

IMPACTO DE LA ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL EN EL FORTALECIMIENTO DE
LOS FACTORES DE PLANTA FÍSICA Y RECURSOS DE APOYO ACADÉMICO EN LAS
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL CARIBE COLOMBIANO



John Hernando Henry Diaz

Elias Gabriel Downs Gordon

Tesis presentada en opción al título de

Magister en Educación

UNIVERSIDAD DE LA COSTA

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

MAESTRIA EN EDUCACIÓN

San Andrés Islas, Colombia

2017

IMPACTO DE LA ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL EN EL FORTALECIMIENTO DE
LOS FACTORES DE PLANTA FÍSICA Y RECURSOS DE APOYO ACADÉMICO EN LAS
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL CARIBE COLOMBIANO

Autores:

John Hernando Henry Diaz

Elias Gabriel Downs Gordon

Tesis presentada en opción al título de

Magister en Educación

Asesor:

Doctor Alfredo Otero Ortega

UNIVERSIDAD DE LA COSTA

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

MAESTRIA EN EDUCACIÓN

San Andrés Islas, Colombia

2017

Nota de aceptación:

_____ Firma del presidente del jurado

_____ Firma del jurado

_____ Firma del jurado

San Andrés Islas, 2017

Dedicatoria

A Dios, señor todo poderoso quien me dio la paciencia necesaria para afrontar cada uno de los retos durante la realización de este proyecto investigativo.

A mis padres y hermanos quienes me motivan diariamente en la búsqueda del crecimiento profesional.

John Hernando Henry Diaz

A Dios por todas las oportunidades y la fortaleza que me ha dado a lo largo de mi vida y ayudarme cada vez que lo he necesitado.

A mi esposa, hija, padres y familiares quienes dan sentido a los incontables momentos de estudio y compromiso, encaminados en hacer de nuestra labor educativa un ejemplo y modelo de vida aplicados al servicio de la comunidad.

Elias Gabriel Downs Gordon

Agradecimiento

Le brindamos todos nuestros agradecimientos primero a Dios por acompañarnos en el desarrollo de este proyecto y darnos la fuerza a seguir cuando estábamos por desfallecer, al Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional de San Andrés - INFOTEP por brindarnos la oportunidad de ser investigadores en las aulas.

Ofrecemos nuestro respeto a todos los profesores de la Universidad de la Costa - CUC por su dedicación y tiempo para con nosotros. De la misma manera a nuestro asesor de tesis, el Dr. ALFREDO OTERO ORTEGA, por su dedicación y paciencia en el desarrollo de nuestra investigación, sus consejos siempre fueron pertinentes. A la universidad de la Costa – CUC, por la oportunidad que nos ha dado al pertenecer a su magnífico claustro.

A aquellas personas, familiares, docentes y compañeros que contribuyeron y aportaron en el proceso de construcción desde su sapiencia en este trabajo.

Resumen

La presente investigación trata sobre el Impacto de la Acreditación Institucional en el Fortalecimiento de los Factores de Planta Física y Recursos de Apoyo Académico en las instituciones de educación superior en el Caribe colombiano. Tiene como propósito establecer el impacto que ha producido en la Universidades del Norte de la ciudad de Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar localizada en la ciudad de Cartagena de Indias los recursos de la acreditación institucional vistos desde el factor académico y planta física y evidenciar la competitividad que adquieren las instituciones de educación superior y su visibilización en la región y el país. Este estudio, tiene un enfoque cualitativo, porque se apoya en fenómenos observables, estudiando su realidad y cuantitativo al utilizar datos estadísticos representativos para establecer patrones de comportamiento, las universidades escogidas poseen acreditación de alta calidad en la región caribe y, estableciendo una revisión documental a partir de los boletines estadísticos encontrados en sus páginas web, y escogiendo la población estudiantil de pregrado, los recursos académicos y la planta física. De acuerdo a los objetivos planteados se espera evidenciar la relación entre aumento de la población estudiantil con procesos de adquisición y mejora de recursos académicos y planta física. La investigación es posible ejecutarla gracias a recursos tecnológicos como motores de búsqueda en el internet.

Palabras clave: Acreditación institucional, factores de planta física, Recursos académicos, educación superior, Región Caribe.

Abstract

The present research aims to establish the impact of institutional accreditation on the strengthening of infrastructure factors and academic support resources in higher education institutions in the Caribbean region of Colombia. Its purpose is to establish the impact of institutional accreditation seen from the academic resource and physical infrastructure, that have produced in the Universities of the North of the city of Barranquilla and the Technological University of Bolivar located in the city of Cartagena de Indias, and evidence the competitiveness that institutions of higher education acquire and their visibility in the region and the country. This research has a qualitative approach because it relies on observable phenomena, studying its reality and quantitative by using representative statistical data to establish patterns of behavior, the chosen population are universities that have high quality accreditation In the Caribbean region and, establishing a documentary review from the statistical bulletins found on their web pages, and by selecting the undergraduate student population, academic resources and the physical infrastructure. According to the objectives set, we hoping to show the relationship between the increase of the student population with processes of acquisition and improvement of academic resources and physical infrastructure. The research is possible to execute it thanks to technological resources like the internet search engines.

Key word: Institutional accreditation, physical infrastructure factor, academics resources, higher education, Caribbean region.

Contenido

Lista de tablas y figuras.....	10
Introducción	13
Capítulo I el problema.....	18
1.1 Planteamiento del problema.....	18
1.2. Formulación del problema	24
1.3. Objetivos de la Investigación	24
1.3.1. Objetivo general.	24
1.3.2. Objetivos específicos..	24
1.4. Justificación De La Investigación	25
1.4.1. Delimitación de la Investigación.....	27
Capítulo II marco teórico - conceptual.....	28
2.1. Estado del arte	28
2.2. Referente Teórico.....	35
Capítulo III marco metodológico	47
3.1. Diseño de la investigación	48
3.2. Población y muestra	50
3.3. Variables	51
3.4. Métodos e instrumentos de investigación	52
3.5. Análisis de los datos.....	59
Capítulo IV análisis e interpretación de resultados.....	61

4.1. La Universidad del Norte	61
4.1.1. Población.....	62
4.1.2. Soportes y recursos.	65
4.1.3. Planta física.	76
4.2. Universidad tecnológica de bolívar.....	82
4.2.1. Población.....	84
4.2.2. Soportes y recursos.	84
4.2.3. Planta física..	86
4.3. Aumento / Disminución en las variables	90
4.3.1 Universidad del Norte	90
4.3.2 Universidad Tecnológica de Bolívar.....	92
Capítulo V conclusiones y recomendaciones.....	95
5.1. Conclusiones	95
5.2. Recomendaciones.....	97
Referencias	100

Lista de tablas y figuras**Tablas**

Tabla 1. Aportes antecedentes a la investigación	28
Tabla 2. Revisión bibliográfica del marco teórico	35
Tabla 3. Variables con sus indicadores	52
Tabla 4. Instituciones con acreditación de alta calidad	54
Tabla 5. Infraestructura tecnológica	88
Tabla 6. Variación Admitidos en pregrado durante los dos semestres	90
Tabla 7. Variación títulos y ejemplares.	91
Tabla 8. Variación equipos y TICS	91
Tabla 9. Variación planta física	92
Tabla 10. Variación población	92
Tabla 11. Variación recurso bibliográfico	93
Tabla 12. Variación planta física	93

Figuras

Figura 1	62
Figura 2	62
Figura 3	64
Figura 4	64

Figura 5	65
Figura 6	66
Figura 7	67
Figura 8	67
Figura 9	68
Figura 10	69
Figura 11	70
Figura 12	70
Figura 13	71
Figura 14	72
Figura 15	73
Figura 16	74
Figura 17	75
Figura 18	76
Figura 19	77
Figura 20	77
Figura 21	78
Figura 22	79
Figura 23	80

Figura 24	80
Figura 25	81
Figura 26	82
Figura 27	84
Figura 28	85
Figura 29	86
Figura 30	87
Figura 31	87
Figura 32	88

Introducción

En el continuo seguimiento que se le hace a la educación universitaria de nuestra región Caribe se busca indagar como impactan los sistemas de calidad en factores claves para el desarrollo de las actividades académicas. Dentro de estos factores se encuentra el de planta física y recuso de apoyo académico. La importancia de la investigación consiste en evidenciar la competitividad que adquieren las instituciones de educación superior en la región caribe colombiana mejorando los ambientes de aprendizaje y dando las herramientas adecuadas para el desarrollo del plan académico de formación.

La investigación sobre el impacto de la acreditación institucional en el fortalecimiento de los factores planta física y recursos de apoyo académico, se llevó a cabo con la información obtenida a través de internet, donde se localizaron herramientas tecnológicas como motores de búsqueda, que permitió tener acceso a los boletines que emitieron las universidades acreditadas de la región Caribe durante el periodo 2012. La escogencia de este tema como objeto de investigación se da por la percepción del crecimiento del número de universidades de la región Caribe notando el crecimiento a nivel de infraestructura y recursos académicos que algunas tienen cuando se encuentran dentro de un proceso de acreditación institucional.

Al finalizar la etapa escolar media, muchos son los jóvenes que buscan universidades reconocidas tanto nacional como internacionalmente para iniciar su formación profesional. Se ha encontrado que aquellas instituciones de educación superior que cuentan con prestigio y además de una gran infraestructura física, son las más valoradas en el mercado. Hay dos variables que influyen en la escogencia de las mismas, uno es el prestigio que tenga debido a las buenas

labores administrativas, y la otra es lo recursos con que cuenta para el desarrollo de sus actividades.

En efecto las universidades de la región caribe en su mayoría han atendido estas necesidades, pero solo unas pocas han conseguido ser acreditadas institucionalmente por parte del estado, al tener esta acreditación gozan de prestigio que les permite competir con las universidades de otras regiones. La educación superior en América Latina y el Caribe ha experimentado en el transcurso de los años muchos cambios, los cuales traen consigo nuevos retos, que implican para la labor docente un mayor compromiso en formar individuos capaces de ser personas útiles para la sociedad.

Las instituciones deben estar preparadas para poder afrontar estos cambios, facilitando la labor docente mediante la infraestructura adecuada y recursos académicos que cumplan los estándares nacionales. La calidad de la educación superior debe ser un tema prioritario, con esto se permite hacer una retroalimentación constante de los procesos académicos mejorando día a día la prestación del servicio y otorgando a cada una de las instituciones que cumplan con los lineamientos establecidos nacionalmente su acreditación institucional. En estos momentos en Colombia las instituciones deben adecuarse al sistema nacional de acreditación siendo coherentes con su entorno.

Pero el problema no consiste en buscar una nueva definición de calidad, pues ya existen muchas en la literatura actual, sino determinar aquella que más convenga a la evaluación en las condiciones de la realidad latinoamericana, sin olvidar que la calidad tiene que estar conjugada con la pertinencia y el impacto, pues no se puede concebir una institución universitaria de calidad que no sea pertinente en su entorno social. (González y Ayarza, 1997, p.2).

Esta posición por parte del autor nos da una idea del alcance que debe tener la planificación y evaluación constante de la calidad educativa que se quiera tener.

La selección de los factores claves en la acreditación institucional escogidos por el estado se basó en agrupar pilares fundamentales en el funcionamiento de las instituciones educativas que convengan a la evaluación de la realidad de la educación en Colombia comportándose en forma sistemática, asegurando que las instituciones sean de alto impacto social y sus programas sean pertinentes.

Para que se pueda autorregular la prestación del servicio educativo tanto público como privado, cada país en Latinoamérica ha creado un organismo encargado en brindar apoyo y asesorías de crear en consenso con la comunidad educativa los lineamientos que cada institución debe seguir sin perder su autonomía, en Colombia el encargado es el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

En Colombia el proceso de acreditación intenta combinar la autonomía y la autorregulación, con la exigencia de rendición de cuentas a la sociedad, todo ello con la perspectiva del mejoramiento de la calidad y del aseguramiento de las exigencias mínimas para el ejercicio profesional (González, 2005, p.6).

Cada población estudiantil es diferente de acuerdo al lugar geográfico en que se encuentre, sus costumbres y su interacción sociocultural. Vilorio (2006) indica que el proceso de evaluación, para ser efectivo, debe contemplar al menos tres dimensiones: la pertinencia o funcionalidad del programa, la eficacia y la eficiencia. Además de lo anterior, la calidad también debe estar asociada con un proceso continuo de innovación académica y de gestión. El sistema

de acreditación permite total libertad en la toma de información para su análisis debido a que se busca que cada una de las instituciones cree las buenas costumbres de la autoevaluación.

Es por eso que se asigna cada uno de los elementos de la comunidad en grupos conocidos como factores. En el modelo del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), los juicios finales que se emiten por parte de los pares académicos evaluadores del proceso sobre la calidad de una institución son el resultado de un análisis integrado de los 12 factores que lo conforman. Cada uno de los factores que componen los lineamientos de acreditación se miden por unos índices de satisfacción.

Las universidades con el pasar del tiempo han entendido, que, para lograr una oferta educativa atractiva a la comunidad, se hace necesario desarrollar procesos que contribuyan a fortalecer uno de los factores que debe cumplir, como es el de recursos de apoyo académico y de planta física. Cada una de las áreas de formación en la educación superior necesita que las instituciones tengan los ambientes de aprendizaje suficientes para brindar una educación con calidad y pertinencia; contar con los equipos necesarios para los procesos académicos y de investigación y, todo el material que sea posible para una buena práctica docente.

Estos componentes son insumos para un buen proceso y generación de un producto; por lo tanto, lograrlo se requiere de una actuación entre sí de manera estructural. Para Arrién (1996), la acción de uno repercute sobre el todo y cualquier acción sobre el todo afecta a cada uno de sus componentes. Es un sistema lo que debe crearse de manera que cada uno de sus componentes pueda interactuar con el otro.

Este trabajo se llevó a cabo a partir de diferentes fases:

Fase 1: Se consultó sobre los lineamientos requeridos para que una universidad sea acreditada en su factor recurso de apoyo académico e infraestructura. Revisión lineamiento de acreditación institucional en Colombia, justificación de la investigación, planteamiento objetivo.

Fase 2: Se hizo una revisión que permitiera determinar las universidades que se encuentran acreditadas en Colombia, para esto se utilizó motores de búsqueda en el internet. Esto permitió seleccionar dos de ellas para el estudio del impacto institucional en la infraestructura y recurso de apoyo académico que se encuentre en la región caribe. Buscar documentos de investigaciones anteriores y seleccionar autores que permitan crear un marco teórico para nuestra investigación.

Fase 3: Mediante el internet se hizo una revisión de los boletines estadísticos de la universidad seleccionada accediendo a su página web y buscando información publicada que contenga los datos necesarios para el análisis del problema a investigar.

Fase 4: interpretación de los datos obtenidos, utilizando tablas y gráficos estadísticos, apoyándonos en Excel, discriminando las variables y los indicadores de cada variable.

Fase 5: inferir los resultados obtenidos. Concluir los resultados de las tablas y los gráficos, el análisis de datos será de tipo cualitativo y cuantitativo, y se registraran nuestras conclusiones en el último capítulo.

Capítulo I el problema

1.1 Planteamiento del problema

Con el fin de volverse más competitiva la región Caribe debe fortalecer su oferta académica en el nivel de formación superior. Además, existe la enorme diferencia en el desarrollo de la educación universitaria entre la región Caribe y la región Andina, en donde la segunda muestra mejor infraestructura en sus universidades y mayor cantidad de recursos permitiendo tener un mayor número de universidades acreditadas por el estado siendo más atractivas, para los interesados en ingresar a programas universitarios.

Por otro lado, un gran número de estudiantes que acceden por primera vez a la educación superior, se deciden por instituciones que se encuentran en la región andina, en busca de calidad educativa, representada en prestigio académico. por esto es importante fortalecer los recursos de apoyo académico y la infraestructura adecuada que cumplan con los estándares que el estado tenga para lograr su acreditación institucional.

Esta tendencia se evidencia en el alto impacto social que tienen universidades de la región Andina. Su promoción en los medios de comunicación nacionales les permite tener ventaja. Aquellas que se encuentran en la capital de Colombia como por ejemplo la pontificia universidad javeriana de Bogotá, posee acreditación institucional de alta calidad con una moderna infraestructura, lo que facilita la participación de estudiantes y docentes en la generación de nuevos conocimientos científicos.

Las universidades de la región caribe deben enfrentar el reto de acreditarse institucionalmente, mejorar su infraestructura, para competir con universidades como estas. La forma de acreditarse consiste en cumplir las normas de calidad divididas en factores. El factor de recursos de apoyo académico e infraestructura física, se encarga de otorgar los lineamientos adecuados para que las instituciones cuenten con los recursos para el cumplimiento de su oferta educativa.

En Colombia hacia el año 2001 se establecen los lineamientos para la acreditación institucional, con lo cual muestra el compromiso del estado con la calidad de la educación, estableciendo un sistema de evaluación continua de indicadores, implico por parte de las instituciones de la región Caribe un compromiso por generar un plan de reestructuración, que incluya la creación de nuevos espacios educativos como laboratorios y aulas inteligentes que se integren con el medio ambiente, adquisición de más recurso de apoyo académico y un cambio en la forma de prestar el servicio, por ejemplo en las bibliotecas, mejorando en aspectos como: infraestructura, variedad de recursos bibliográficos, utilización de recursos digitales y horario de atención.

Con la globalización se presentan fenómenos que afectan aspectos sociales y económicos, por esta razón la educación universitaria rompe sus esquemas tradicionales creando vínculos de intercambios educativos entre países, mejorando el nivel académico y la investigación científica. Colombia se ve obligada a mejorar sus servicios educativos estableciendo convenios nacionales e internacionalmente. De igual manera se adquiere mayor cantidad de recursos académicos, aumentando la investigación científica e interactuando con las nuevas tecnologías.

Por lo tanto, al hablar de la pertinencia de los programas educativos que una institución universitaria imparte y el impacto que los egresados generan en la sociedad, depende del nuevo conocimiento desarrollado y de la interacción con el buen uso de las nuevas tecnologías para el desarrollo las actividades. Las instituciones de educación superior deben invertir en el fortalecimiento de plantas físicas adecuadas para el desarrollo de la investigación, aumentando los recursos académicos con material especializado.

Podría decirse que las universidades de la región Caribe acreditadas han invertido en la adquisición de recursos y espacios adecuados para fomentar la investigación, entendiendo que esta permite la innovación, donde el conocimiento no solo será documental, permitirá crear procesos de producción que beneficien a la comunidad, aprovechando la posición geográfica estratégica de la región colombiana. Por ejemplo, en el año 2013 los resultados del Ranking U-Sapiens¹ colocaron a tres universidades del caribe colombiano entre los mejores indicadores de investigación, estas universidades son: Universidad del Norte, Universidad de Cartagena y Universidad Simón Bolívar.

Colombia aplica un sistema de acreditación integral y dentro de este sistema contempla, como parte esencial, los recursos bibliográficos, tecnológicos y espacios físicos donde se pueda estudiar con armonía y que se respete la interacción con el medio ambiente. Verificar que una institución cuenta con estos recursos de apoyo académico y de una adecuada infraestructura, podría asegurar que el futuro profesional cuente con las competencias necesarias. Universidades

¹ Firma consultora independiente, publica clasificaciones de las instituciones de educación superior.

de alto ¿prestigio y acreditadas institucionalmente cuentan con modernos campus universitarios, permitiéndoles auto promocionarse en el mercado.

Como resultado de lo anterior se hace obligatorio, para las universidades de la región Caribe, crear infraestructuras con adecuada utilización de los espacios, que fomente sitios de estudio y, que cada lugar interactúe con la naturaleza sin impactar negativamente el medio ambiente. El consejo nacional de acreditación (CNA) reconoce el esfuerzo de las universidades en materia ambiental hasta el punto de incluirlo dentro del proceso que deben realizar, para conseguir la acreditación de alta calidad educativa. Por esta razón es importante para nuestra investigación y para efectos de medir el impacto de un plan de acreditación sobre los factores planta física y recursos de apoyo académico.

La problemática surge cuando observando la infraestructura de aquellas universidades que no han iniciado su proceso de acreditación la planta física se reduce a espacios no aptos que no interactúan con el medio ambiente, un buen ejemplo de universidades acreditadas preocupadas por el medio ambiente lo tiene la universidad del norte en Barranquilla, que fomenta estrategias como el manejo de residuos para la concientización ambiental.

La necesidad constante de mejorar las capacidades para la presentación del servicio de educación superior llevó al estado a prestar mucha atención en la manera como se está impartiendo el proceso de enseñanza aprendizaje en las universidades. Esto se da debido a la necesidad de generar un impulso diario de mejoramiento en la calidad a través de la evaluación continua no solo de sus programas sino también de la planta física y los recursos académicos disponibles en las instituciones para el cumplimiento de la labor académica.

Las universidades que se encuentran acreditadas muestran mucho más compromiso social con el proceso de aprendizaje, como muestra de esto se puede tener el pacto que en el año 2016 la Alcaldía distrital de Barranquilla, la Universidad del Norte, rectores, estudiantes y padres de familia firmaron un pacto social simbólico por la educación, dentro de este plan se consideraba mejorar los procesos de educación inicial. Lo que se consigue teniendo los recursos académicos suficientes, siendo un factor clave en el crecimiento institucional.

Esta investigación se realizará a nivel regional tomando como caso de estudio a dos universidades que se encuentren acreditadas. El objetivo ha sido establecer un análisis estadístico entre ambas universidades teniendo como elemento de estudio y reflexión los resultados obtenidos durante los años 2012 al 2015 y, que se encuentran evidenciando mejoras en su factor planta física y de recursos de apoyo académico.

El presente trabajo estudia el impacto que la acreditación institucional ha tenido en la educación a partir de los resultados mostrados en el estudio de caso, con relación al fortalecimiento de los factores de planta física y recursos de apoyo académico en las instituciones de educación superior en Colombia. Es por eso que se deben aclarar algunas ideas. En primer lugar, se tendrá en cuenta cuales son los lineamientos de acreditación para el factor recursos de apoyo académico e infraestructura física, basándonos en el documento de lineamientos para la acreditación institucional redactados de forma conjunta por el CNA y la comunidad académica.

Se considera la acreditación como la forma de evaluar continuamente nuestros procesos educativos. La manera en que Colombia se acredita es integral, establece que la calidad de los programas y de las instituciones no se excluyen si no que van en el mismo sentido. Se necesita

que las instituciones tengan recursos de apoyo académico e infraestructura física adecuada para cumplir con las funciones misionales, es decir, que no solo las instituciones deben ofrecer espacios adecuados y suficientes para el desarrollo de sus funciones sustantivas y de bienestar y para actividades deportivas y recreativas sino también deben contar con bibliotecas, laboratorios, recursos informáticos, equipos audiovisuales, computadores y otros recursos bibliográficos y tecnológicos suficientes y adecuados que son utilizados apropiadamente en docencia, investigación y demás actividades académicas. Algunos aspectos que se pueden considerar son:

Colecciones bibliográficas y documentales. Revistas. Grado de pertinencia en relación con las tareas académicas docentes, investigativas y de extensión o proyección social. Actualización.

Grado de eficiencia y actualización de los sistemas de consulta bibliográfica; acceso de estudiantes, profesores e investigadores a esas fuentes; sistemas de alerta, etc.

Pertinencia y calidad de los laboratorios para las tareas académicas de la institución (docencia, investigación, extensión o proyección social). Disponibilidad de reactivos. Acceso de estudiantes y profesores a los laboratorios y equipos. Mantenimiento y renovación de equipos.

Recursos didácticos, equipos didácticos, grado de empleo de los equipos didácticos, mantenimiento y renovación, acceso de estudiantes y docentes a los equipos didácticos.

Sitios de práctica acordes con las necesidades de la docencia y la investigación. Convenios interinstitucionales, convenios docente-asistenciales, reportes de práctica.

Presupuestos de inversión en equipos de laboratorio, bibliotecas y recursos didácticos.

Campus. Manejo racional y eficiente y aprovechamiento de las instalaciones. Edificios, salones, calidad arquitectónica. Suficiencia, seguridad, salubridad, iluminación, disponibilidad de

espacio, dotación, facilidades de transporte y acceso. Previsión de su uso por personas con limitaciones.

Áreas recreativas y deportivas. Capacidad, respeto de normas técnicas. Suficiencia, seguridad, salubridad, iluminación, disponibilidad de espacio, dotación, facilidades de transporte y acceso. Previsión de su uso por personas con limitaciones.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo impacta la acreditación institucional, con respecto a los factores de recursos de apoyo académico e infraestructura física, para el mejoramiento de la calidad educativa de las instituciones de educación superior en la región Caribe colombiana?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo general. Establecer el impacto de la acreditación institucional, con respecto a los factores de recursos de apoyo académico e infraestructura física, para el mejoramiento de la calidad educativa de las instituciones de educación superior en la región Caribe colombiana.

1.3.2. Objetivos específicos. Analizar el progreso institucional de la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar en Cartagena durante el periodo 2012-2015.

Determinar la importancia de mejorar el factor planta física y recursos de apoyo académica para la acreditación institucional en la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar en Cartagena.

Precisar la relación que existe entre acreditación institucional y calidad de la educación en el caribe colombiano.

1.4. Justificación de la investigación

La presente investigación analiza la evolución del factor recursos de apoyo académico y planta física en universidades acreditadas de la región Caribe. Para este trabajo se han tomado como caso de estudio a dos universidades acreditadas, como lo son la Universidad del Norte ubicada en la ciudad de Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar localizada en la ciudad de Cartagena de Indias. Para demostrar lo importante que es para la calidad de la educación factores como los aquí estudiados, se ha pretendido tener ingreso a la información documentada en sus boletines estadísticos durante los periodos 2012 al 2015, investigando durante ese periodo la relación de crecimiento de la universidad con la calidad educativa durante el proceso de acreditación institucional.

Se hará posible evidenciar la necesidad de inversión en infraestructura y material de apoyo académico con el fin de aumentar el impacto de los programas y el reconocimiento social, que en conjunto contribuyen con la construcción del proyecto de vida de los estudiantes y profesores, esto hace pensar en la calidad y el avance de la academia; cabe anotar que cada uno de estos

elementos cumple funciones específicas e integrales en los procesos de construcción de conocimiento.

Las conclusiones obtenidas en nuestra investigación servirán como precedente para estudiar la aplicación de sistemas de calidad en universidades de la región caribe, dentro de los lineamientos del factor planta física y recurso de apoyo académico. De igual manera los resultados obtenidos van a permitir distinguir el desarrollo de las políticas de calidad educativa en las universidades, siguiendo los lineamientos que el estado colombiano ha definido como claves para el factor planta física y recursos académicos.

Desde el punto de vista social se permitirá a los habitantes de San Andrés Islas obtener servicios en educación continua y a nivel de capacitación, esto gracias a la infraestructura y material bibliográfico pertinente. A nivel regional, convenios con otras universidades, la infraestructura que deben tener las instituciones de educación superior acreditadas debe permitir impulsar el intercambio socio cultural entre regiones del Caribe colombiano, para realizar investigaciones colaborativas.

Para el Consejo Nacional de Acreditación (2015), una institución de alta calidad se reconoce por garantizar los recursos necesarios para dar cumplimiento óptimo a su proyecto educativo y por mostrar una planta física armónica, amigable con el medio ambiente que permita el desarrollo óptimo de las funciones misionales y del bienestar de la comunidad en todo su ámbito de influencia. El impacto de la acreditación institucional sobre los recursos de apoyo académico y la infraestructura física será evidente, para las instituciones cuando el mismo cuerpo estudiantil, profesorado y administrativo estén a gustos con su planta física y puedan acceder a información necesaria para el aprendizaje.

1.4.1. Delimitación de la Investigación. Esta investigación se delimitó a universidades acreditadas en el Caribe colombiano, directamente relacionadas con procesos de acreditación institucional, para lo cual se escogió como estudio de caso a la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar en Cartagena, por ser de las primeras en obtener esta distinción de parte del ministerio de educación nacional. La línea de investigación va a ser relacionada con el Impacto de la acreditación institucional en el fortalecimiento de los factores de planta física y recursos de apoyo académico en las instituciones de educación superior en Colombia en concordancia con la línea institucional de investigación de la Universidad de la Costa.

Capítulo II marco teórico - conceptual

2.1. Estado del arte

Tabla 1
Aportes antecedentes a la investigación

ANTECEDENTES	APORTE
Otero (2017), La Ciudad Intermedia y un Nuevo Orden Territorial.	Este estudio analiza las relaciones geográficas y urbanas entre la población y el espacio construido
Tejedor y Garcia (2007), Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos).	Estos autores brindan unas opiniones del bajo rendimiento escolar y Causas institucional del bajo rendimiento, que para nuestro trabajo aportan las opiniones de profesores y alumnos
Gonzales (2005), El impacto del proceso de evaluación y acreditación en las universidades de América latina.	Este documento brinda un marco de reflexión general sobre los diferentes procesos que se han realizado en América latina y si incidencia en la acreditación de las universidades.

Luchillo y Guber (2007), La infraestructura para investigación universitaria en argentina

Este libro nos da indicadores de la Situación en argentina, y los problemas que se presentan en la infraestructura y el equipamiento en el nivel científico.

Zapata y Tejeda (2009), Impactos del aseguramiento de la calidad y acreditación de la educación superior. Consideraciones y proposición.

Impacto de los procesos de acreditación en chile desde el punto de vista de un proceso de fortalecimiento de la calidad.

Calidad de la educación superior, marzo 2012 (boletín 19)

Este boletín presenta la Relación entre estudiantes y recursos físicos, contempla que la existencia de recursos de calidad aseguran la calidad educativa.

Scharager y Aravena (2010), Impacto de las políticas de aseguramiento de la calidad en programas de educación superior.

Este artículo detalla la Percepción de directivos en la participación de la acreditación institucional.

Salas (2013). La acreditación de la calidad educativa y la percepción de su impacto en la gestión académica: el caso de una institución del sector no universitario en México

Este artículo realiza un Análisis de la acreditación en programas educativos. El impacto en la gestión académica y las Mejoras en la infraestructura en base al proceso de acreditación institucional.

Álvarez, Chaparro y Reyes (2015), Estudio de la Satisfacción de los Estudiantes con los Servicios Educativos brindados por Instituciones de Educación Superior del Valle de Toluca	Este estudio Evalúa de la satisfacción de los estudiantes que establecen la calidad de las instituciones. Utilizando como uno de los indicadores de calidad el ambiente propicio e infraestructura.
Varelo (2003), Acreditación y evaluación de la calidad en la educación superior colombiana	Establece la Acreditación institucional como mecanismo de cumplimiento de la misión institucional. Valorando la capacidad de las instituciones para desplegar recursos físicos y humanos.

Nota: Aportes de autores a la investigación. Por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015

La educación es vital para el desarrollo regional, además es un factor clave en la planificación de estrategias de crecimiento de cada individuo en la sociedad.

El objetivo global en la ciudad intermedia es brindar un buen vivir a sus ciudadanos. Se hace urgente cubrir las necesidades básicas de cada asentamiento: vivienda digna, agua potable, energía eléctrica, sistemas de recolección de aguas negras y otros, a los cuales se debe agregar: educación, salud y recreación. Resuelto esto, la ciudad puede plantearse objetivos de tipo más cualitativo (Otero, 2017, p.6).

Tal afirmación por parte del autor, implica la necesidad de tener un gran sistema educativo universitario, por otra parte, para que pueda ser considerado de alta calidad este deberá cumplir con los estándares nacionales que el gobierno defina.

Es por eso que en Colombia el estado utiliza el sistema de acreditación institucional, como una herramienta de medición, que permite certificar aquellas universidades que cumplan con todos los requisitos, para ser acreditadas; asegurando de esta manera que pueden brindar un sistema adecuado de formación coherente con el entorno a sus estudiantes. Cuando las instituciones empiezan el proceso de acreditación deben cumplir con cada uno de los factores que el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) organismo académico que forma parte del sistema nacional de acreditación (SNA) ha estipulado. Uno de estos factores es el de recurso académico y planta física. Si la institución decide acreditarse debe mejorar con todos los recursos académicos con que cuenten y además su planta física de cumplir con los estándares.

Para entender el impacto sobre el factor recursos de apoyo académico y planta física del proceso de acreditación institucional en las universidades, se abordaron documentos, artículos y boletines que mostraran su tendencia actual. Según la investigación hecha al material documental encontrado sobre el tema; las universidades que han logrado su acreditación impactan de manera positiva porque el estudiante ve una oferta atractiva de formación con los recursos apropiados y con la infraestructura que pueda hacerlos competir con estudiantes de otras partes del país y del exterior.

Tomando como punto de partida la idea de un campus universitario ideal para los estudiantes, se mencionarán estudios de infraestructura y recursos de apoyo académico que sustenten nuestra investigación. Revisaremos como una infraestructura adecuada y además con recursos de apoyo académico permiten que campos como la investigación científica vayan en crecimiento, permitiendo que sea posible la obtención de nuevo conocimiento gracias a la inversión que se ha dado.

En estudios adelantados por Tejedor y Garcia (2017), indican que las causas del bajo rendimiento pueden atribuirse a los escasos recursos, evidenciado por profesores de menor edad que le han dado mayor relevancia a este aspecto. Y en cuanto a la institución que debe crear espacios de trabajo adecuado y además el acceso a los recursos necesarios propuestas realizadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Para Gonzales (2005), uno de los mecanismos apropiados es la acreditación, hace referencia al crecimiento de la oferta educativa en toda la región de américa latina y de la forma como las instituciones deben mejorar la prestación del servicio educativo.

Los diferentes organismos encargados de dar los lineamientos de acreditación en cada país de América son los encargados de enumerar los diferentes factores que se evalúan. Siguiendo a Gonzales (2005), sus afirmaciones establecen, que la planificación académica debe mejora cuando se está en un proceso de acreditación, y los recursos se deben considerar en tres dimensiones: disponibilidad, eficiencia y eficacia.

La acreditación en américa latina ha buscado el fortalecimiento de las instituciones educativas del continente permitiendo que los estudiantes puedan ser más competitivos a nivel nacional e internacional. De lo anterior se puede concluir, que las universidades deben fortalecerse desde su planificación institucional, por lo cual se hace necesario contar con los recursos apropiados físico y humanos. Impactando en la prestación del servicio educativo y por tanto un aumento en el número de estudiantes que elijan la universidad.

Las universidades en américa latina reconocen los problemas que surgen al invertir poco en infraestructura y recursos académicos, Luchillo y Guber (2007), indican que las autoridades reconocen la importancia de los equipamientos y la infraestructura, pero que se presenta una baja

inversión, su infraestructura y recursos se han vuelto obsoletos y que este problema en su mayor impacto afecta a las universidades. Alerta de la necesidad de inversión para evitar que la formación y la selección de nuevos investigadores no deje huella como lo esperado.

De otro lado, un proceso de acreditación es un sistema que permite enriquecer los procesos educativos, para Zapata y Tejeda (2009), Relata que la acreditación en Chile debe concentrarse en la riqueza de su proceso, verlo como un proceso más que ayude a fortalecer la educación. Por otro lado, hacen afirmaciones que las instituciones se encuentran presionadas debido a los cambios que el medio social tiene diariamente, pero que cuando se va a enfrentar a estos cambios se encuentra limitada en cuanto a recursos y que a la vez deben lidiar con mantener la calidad educativa y coherencia de su oferta académica.

Lo antes expuesto señala, la necesidad de invertir en la mejora de los recursos académicos y de la planta física existente para poder cubrir las demandas académicas, impactando positivamente en el desarrollo de la generación de conocimiento. El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2012) establece en su boletín 19 que la proporción entre estudiantes y recursos físico e infraestructura debe ser directa. Los planes de mejoramiento institucional han mejorado este aspecto pero que aún la cantidad de recursos con que se cuenta no es suficiente para la cantidad de estudiantes que albergan. Además, fija la implementación de tecnologías de información Tics para fortalecer las instituciones.

Scharager y Aravena (2010), en su estudio sobre los impactos de las políticas de aseguramiento de la calidad en programas de educación superior nos indican que unos de los objetivos que se debe atender frente es la percepción, que los directivos de unidades académicas,

tienen acerca del impacto en la participación en procesos de acreditación. Se señala que la evidencia del impacto de estos mecanismos sobre los programas aún es muy escasa; haciendo referencia al impacto se va a ver en el desarrollo de la gestión institucional.

Salas (2013), Enuncia que las instituciones deben organizarse adecuadamente con el fin de obtener los cambios que se esperan por tal motivo antes de acreditarse se debe contar con los recursos adecuados. consideramos correcta esta postura debido a que no se puede esperar que una institución logre su acreditación si no posee la planta física adecuada dotada de salones espacios de estudios laboratorios etc. y además que los recursos académicos que tengan sean insuficientes.

Álvarez, Chaparro y Reyes (2015) evalúa la satisfacción de los estudiantes y establece que son quienes pueden definir la calidad de las instituciones, el estudio se realizó tanto a universidades públicas y privadas del valle de Toluca. Se evaluaron varios tópicos, pero los que interesaron para nuestra investigación fueron los resultados de servicio de apoyo y ambiente propicio e infraestructura. La conclusión que hacemos de este estudio, es que los estudiantes no se sienten satisfechos, encontrando una oportunidad de mejora basada en la satisfacción del cliente con gran diferencia entre las universidades públicas y privadas en la forma de abordar la calidad de la prestación del servicio educativo.

Varelo, (2003), establece que la acreditación permite reconocer y entablar diferencias en el carácter de las instituciones de educación superior. Permitiendo a las universidades desplegar recursos humanos y físicos con el fin de cumplir con la misión institucional. Lo expuesto por

este estudio da una visión clara de la importancia que tiene este proceso para poder cumplir la misión institucional y además de su impacto social.

2.2. Referente Teórico

Tabla 2

Revisión bibliográfica del marco teórico.

Objetivo general: Establecer el impacto de la acreditación institucional con respecto a los factores de recursos de apoyo académico e infraestructura física, para el mejoramiento de la calidad educativa de las instituciones de educación superior en la región Caribe colombiana.		
Objetivos Específicos	Variable de la investigación	Autores
Analizar el progreso institucional de la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica De Bolívar en Cartagena de Indias durante el periodo 2012-2015.	Acreditación Institucional	Panqueva y Alvaro (1995). Mejoramiento educativo apoyado con informática: enfoque estratégico. Barriga, (1993). Aproximaciones metodológicas al diseño curricular hacia una propuesta integral. Tecnología y comunicación educativas. Dimate, (2016). Buenas prácticas de los programas de ingeniería de la universidad militar nueva granada para alcanzar el reconocimiento de acreditación y su

		renovación (Master's thesis, Universidad Militar Nueva Granada).
		Villanueva (2000). Enfoque bioético de las investigaciones pedagógicas. Educación Médica Superior.
		Lois y Milevicich (2008). La enseñanza y aprendizaje del Cálculo Integral desde la perspectiva del nuevo paradigma de la sociedad del conocimiento. Revista iberoamericana de Educación.
Determinar la importancia de mejorar el factor planta física y recursos de apoyo académica para la acreditación institucional en la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar en Cartagena de Indias.	Recursos de apoyo académico e infraestructura física	González, 2005. El impacto del proceso de evaluación y acreditación en las universidades de América Latina. VARIOS, El proceso de acreditación en el desarrollo de las universidades. Huamán-Huriarte y Román2008. Evaluación de la calidad del servicio de una biblioteca universitaria: La experiencia del LibQUAL+ en cinco facultades de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Biblios: Revista electrónica de bibliotecología, archivología y museología.

Precisar la relación que existe entre acreditación institucional y calidad de la educación en el Caribe colombiano.	Calidad Educativa	<p>De Benito & Salinas 2008. Los entornos tecnológicos en la universidad. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.</p> <p>Estrada 1999 Título: Hacia un modelo de evaluación de la calidad de instituciones de educación superior. Revista Iberoamericana de Educación.</p> <p>Rojano 2003. Incorporación de entornos tecnológicos de aprendizaje a la cultura escolar: proyecto de innovación educativa en matemáticas y ciencias en escuelas secundarias públicas de México. Revista Iberoamericana de Educación.</p> <p>Ibáñez 2004. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal.</p>
---	-------------------	---

Nota: Información documental para el desarrollo de la investigación. Por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015

Con base en la matriz anterior se realiza la construcción de unas bases epistémicas para comprender y conocer desde otros enfoques cual ha sido el abordaje del tema, desde diferentes autores en relación a los objetivos específicos propuestos para este estudio. Se han tomado teorías que sustenten nuestra investigación, acerca del impacto de la acreditación institucional en

el fortalecimiento de los factores planta física y recursos de apoyo académico. Comenzaremos revisando aquellas que ratifican su importancia dentro de la ejecución del proyecto educativo de la institución.

El presente trabajo se basa en dos enfoques educativos, como son el enfoque algorítmico que utiliza las herramientas tecnológicas para facilitar el aprendizaje; entendiendo que este método necesita se haga inversión en recursos por parte de la institución, y además se desarrolle una infraestructura como laboratorios para su ejecución. El otro enfoque es el heurístico que al igual que el anterior utiliza herramientas tecnológicas, los simuladores se han vuelto muy populares es parte de una nueva generación en herramientas educativas y además de proveer al estudiante con aulas adecuadas, promueve la calidad de la institución.

La importancia de implementar un buen plan de recursos y de mejoramiento de la planta física en una universidad comienza por su planeación estratégica. En el momento de identificar las causas del bajo rendimiento estudiantil, la deserción y la poca acogida a nivel regional con que una institución universitaria cuenta; el factor recursos y planta física debe adaptarse a los nuevos avances en sistemas tecnológicos, las organizaciones deben implementar un plan que permita adecuar las aulas con la nueva tecnología.

La planeación estratégica de la informática educativa, según Panqueva y Alvaro (1995), afirman que se pretende propiciar el logro de metas valederas para el éxito de la misión de una institución universitaria valiéndose de la información, como recurso y de las tecnologías para tratamiento electrónico de información como medio. Esta planeación estratégica de la informática educativa busca aprovechar el potencial educativo que tienen la información y las tecnologías de la información para aumentar las fortalezas y superar las debilidades que haya en

la organización, así como hacer realidad las oportunidades del entorno educativo y contrarrestar las amenazas haya en el mismo.

De la anterior afirmación podemos tomar como punto de partida la integración de las tecnologías de información en la planeación estratégica, el papel que cumplen para conseguir las metas de la institución, no desconociendo las debilidades que puedan existir, pero encontrando oportunidades de mejora dentro del entorno educativo. Si conectamos lo anterior con el presente trabajo se observa que en Colombia el sistema de calidad educativa exigido por el ministerio de educación nacional; tiene como uno de los estándares a cumplir los recursos y la planta física, pero estos recursos deben ser acordes con a la tendencia tecnológica del momento. No se trata solo de la construcción de nuevas aulas o de conseguir recursos educativos, las aulas deben ser capaces de interactuar con la tecnología al igual que los recursos que se obtengan.

Esta misma planeación estratégica lleva a revisar los currículos y las carreras universitarias ofertadas. Esto debido a que la tecnología utilizada debe ser coherente, no basta con tener un sistema digital, si este no se utiliza en el aula. La calidad educativa exigida va más allá de tener recursos, demanda que sea utilizada y que facilite la apropiación de conocimiento mediante el manejo de grandes cantidades de información. Barriga (1993) afirma, que la práctica del currículum implica mucho más de lo que está explicitado formalmente en el plan de estudios, para este autor, existe una diferencia importante entre las propuestas curriculares "oficiales" y la práctica cotidiana del aula. En el plano del diseño y desarrollo del currículum, esto implica conciliar las necesidades y características de docentes y educandos con los contenidos y requerimientos curriculares normativos.

Afirmaciones como la anterior podría llegar a herir susceptibilidades en el sistema educativo nacional, pero que no dejan de ser ciertas en una gran medida, debido a malas prácticas educativas que llevan a escribir en un papel un plan de trabajo propuesto por el gobierno pero que debido a limitaciones de espacio y además de recursos adecuados no se pueden realizar. Los currículos de las universidades acreditadas son revisados en forma cuidadosa, además los recursos académicos deben ser los suficientes para ejecutar el plan de acreditación institucional. Algo muy característico es poder apreciar que la acreditación permite que los estudiantes puedan trasladar el conocimiento impartido en las aulas de clase.

Las universidades con acreditación de alta calidad tienen programas de investigación, esto permite que el estudiante mediante la utilización de técnicas de recolección y tratamiento de información, adquiera competencias que involucren el pensamiento científico creando nuevo conocimiento, si se indaga en el estudio de algún fenómeno. Por lo anterior se debe contar con las herramientas adecuadas y además con aulas que permitan al estudiante experimentar tantas veces como sea necesario, gran parte del prestigio que tiene las universidades en Colombia es gracias a los programas de investigación con que cuenta.

Todavía existen deficiencias en cuanto a la preparación de los profesores, a la bibliografía actualizada, en cuanto a los recursos que se asignan, a la importancia que se le concede para la solución de los problemas docentes concretos, para el perfeccionamiento del proceso docente-educativo en general, y en cuanto a las concepciones con que se abordan las investigaciones pedagógicas (Villanueva, 2000, p.2).

La afirmación del autor pone en evidencia las carencias que tienen muchas universidades. Poseer recursos obsoletos va retrasando a la institución dentro de la competencia a nivel nacional

e internacional con otras instituciones. Además del hecho de no reconocer concretamente cuales son los verdaderos problemas docentes y pedagógicos que existen y abordar el tema de la investigación sin contar con la infraestructura y recursos adecuados.

Al relacionar la afirmación anterior con este trabajo, se puede afirmar en el caso del logro de la acreditación de alta calidad por parte de las universidades en Colombia, es necesario invertir parte de sus recursos en fomentar semilleros de investigación que indaguen fenómenos y creen nuevo conocimiento. Aquellas universidades que van a la vanguardia en la investigación cuentan con los recurso e infraestructura adecuada para poder realizarla, impactando de forma positiva este factor.

El uso del ordenador en el aula, como recurso didáctico facilitador de los procesos de enseñanza aprendizaje, puede ser un medio para coordinar los distintos registros de representación de un concepto, si bien consideramos que la mayor contribución de las nuevas tecnologías a la mejora del aprendizaje se centra en la creación de medios personalizados mejor se adapten a los requerimientos pedagógicos de la propuesta. (Lois y Milevicich, 2008, p.6).

El autor afirma que la computadora es una herramienta facilitadora de procesos educativos, creando espacios de trabajo en los que el alumno pueda interactuar y desarrollar los conceptos dictados. Para que esto pueda ocurrir el docente debe estar capacitado para el manejo del ordenador su configuración, herramientas ofimáticas disponibles y demás aplicaciones que necesita para elaborar su plan de clases y su plan de evaluación.

Ajustando esta afirmación a nuestro trabajo, podemos ver que al ser importante el uso de la computadora es necesario que los docentes sean capaces de manejar estas tecnologías, porque estas permiten abordar los planes de trabajo educativos en forma más didáctica, la acreditación

institucional marca la pauta en donde las universidades deben dotar con los recursos tecnológicos que el docente necesite además de sitios adecuados para que el estudiante pueda interactuar y el docente tenga un rol de facilitador de conocimiento.

Las instituciones de educación superior deben tener los recursos necesarios de apoyo académico, con los cuales se puedan ejecutar las diferentes actividades propuestas (planes y metas) del proyecto educativo de la institución; garantizando los más altos estándares que permitan obtener un reconocimiento nacional e internacional.

En cuanto a los recursos se consideran tres dimensiones:

Disponibilidad, definido como la cantidad de medios humanos, materiales y de información necesarios para la ejecución del plan institucional. En esta dimensión se responde a preguntas como: ¿Se proveyeron los recursos de acuerdo a los requerimientos detectados? ¿Se cuenta con una planta académica mejor dotada?

Eficiencia, que da cuenta de cuán bien se usan los recursos existentes. En esta dimensión se consideran la eficiencia administrativa y la académica. En cuanto a la eficiencia administrativa se responde a preguntas como: ¿Se mejoraron los mecanismos para optimizar el uso de recursos? ¿Disminuyeron los costos por estudiante sin afectar a la calidad? En cuanto a la eficiencia académica se responde a preguntas como ¿Han mejorado las tasas de retención de estudiantes? ¿Ha disminuido la repitencia? ¿Se han incrementado los niveles de aprendizaje de los estudiantes? ¿Han mejorado las calificaciones de los estudiantes?

Eficacia, que permite establecer cuán apropiado son los recursos con respecto a los fines establecidos. En esta dimensión se responde a preguntas como: ¿Son adecuados los medios disponibles en la universidad para lograr las metas establecidas? (Gonzales, 2005, p.14).

Este autor enumera tres consideraciones importantes a la hora de planear lo necesarios para las instituciones, su implementación dentro de los planes educativos, la verificación de la utilidad para el mismo y además retroalimentar las experiencias dentro del sistema.

Las bibliotecas son indispensables en la creación de nuevo conocimiento, almacena los recursos bibliográficos que pueden ser digitales o no, por lo cual se integra al mundo virtual del conocimiento sin dejar de lado los tradicionales recursos escritos, además proporcionan un área tranquila de estudio, la calidad de las mismas debe ser prioridad, al momento de realizar el proceso de acreditación institucional se debe reforzar con el fin de cumplir con los estándares estipulados por el gobierno.

De acuerdo con En los últimos años, la tendencia de las universidades públicas y privadas ha sido invertir cada vez menos en la compra de libros, revistas, diccionarios y enciclopedias, y cada vez más en la adquisición de computadoras y programas informáticos (Huamán, Alfaro, y Román, 2008, p.8).

Aunque el material digital ha cobrado fuerzas cada vez más. La importancia del material escrito debe continuar. Una institución educativa muestra ser de calidad cuando hay coherencia entre la oferta educativa que posee y los recursos tanto físicos como humanos tenga para impartir sus actividades académicas.

Una institución será de buena calidad si existe correspondencia entre los insumos humanos y físicos, los procesos y los resultados propuestos. En otras palabras, deberá existir congruencia, por ejemplo, entre las características de los estudiantes que ingresan, los recursos físicos con que se cuenta o que se adquieren, las políticas institucionales, las acciones abiertas o encubiertas de los participantes en el proceso educativo, etc (Estrada, 1999, p.10).

Las universidades del caribe colombiano deben tener una infraestructura tecnológica adecuada, por lo cual garantiza mantener la vanguardia de la región y sus programas logren competir abiertamente con universidades de otras regiones. Con el pasar del tiempo han implementado nuevas tecnologías de información, basadas en el uso de la computadora y la internet, diseñando sesiones de aprendizaje que supere las expectativas de los estudiantes. La acreditación institucional al impactar positivamente en el factor recursos de apoyo académico, incorpora nuevas herramientas tecnológicas que faciliten la labor docente en el aula.

En la actualidad se conocen internacionalmente, tres concepciones bien diferenciadas: las TIC como un conjunto de habilidades o competencias; las TIC como un conjunto de herramientas o de medios de hacer lo mismo de siempre, pero de un modo más eficiente; las TIC como un agente de cambio con impacto revolucionario (McFarlane Et al., 2000). La primera propone a las TIC como materia de enseñanza, lo cual conduce a logros en el nivel de las competencias informáticas mismas; sin embargo, esto no garantiza que dichos logros se reflejen automáticamente en otras áreas curriculares (Rojano. 2003, p.4).

Tomando lo anterior para el análisis, se logra demostrar la importancia de los sistemas informáticos, entendiendo por sistema informático a toda herramienta electrónica física o virtual, que permita el buen desarrollo de las actividades cotidianas del ser humano.

Cabe considerar que al empezar la evolución de nuevas tecnologías se creyó que las computadoras solo servían para ejecutar tareas repetitivas y con la nueva reforma educativa se han incluido con mucho éxito en procesos. La sociedad a su vez exige un cambio en el entorno educativo en donde los profesores y estudiantes puedan definir sus roles, y el sistema administrativo de la universidad no debe ser ajena al cambio. Las instituciones educativas han

aprendido a flexibilizar sus procesos académicos para poder integrar al estudiante y Facilitar un entorno que permita buenos resultados tanto a nivel interno como externo. Consiguiendo que las instituciones educativas sea pionera en su campo en la innovación pedagógica.

Por otro lado, Los cambios que están afectando a las instituciones de educación superior no pueden entenderse sin hacer referencia al contexto de modificaciones que ocurren en distintos órdenes y que constituyen esa presión externa).

Los cambios en la forma de organizar la enseñanza universitaria propiciada por el espacio europeo de educación superior, por los enfoques de esta enseñanza en relación a competencias, por los ECTS, etc.

Los cambios propiciados por las TIC.

Los cambios en el conocimiento (en la generación, gestión y distribución del mismo).

Los cambios en el alumno, en el ciudadano, en lo que puede considerarse hoy una persona formada, etc. (Ibáñez , 2004, p.3)

Los entornos tecnológicos suponen uno de los pilares fundamentales en la implementación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, la adopción de un determinado entorno o herramienta no debe responder a su grado de sofisticación o disponibilidad sino a los objetivos pedagógicos e institucionales que debe cubrir. Los principios del diseño instructivo en red y el conocimiento tanto de las características técnicas de estas herramientas como de los aspectos pedagógicos contribuirán a la selección del software más adecuado para la distribución de experiencias educativas basadas en las redes (De Benito y Salinas, 2008, p.1).

Esta consideración debe tener en cuenta no comprar herramientas tecnológicas solo por lo sofisticada que esta sea, las universidades deben saber cuál es el proceso en el cual esta va a ser

aplicada. Es muy común encontrar recursos que terminan siendo archivados porque nunca llegaron a utilizarse o porque no se capacitó a los encargados

Los programas acreditados logran solicitar y recibir presupuestos específicos que propendan por hacer efectivas las recomendaciones de los pares evaluadores y del CNA. Generalmente son destinados a fortalecer los laboratorios, recursos bibliográficos, rediseño de espacios, actividades de internacionalización y nuevas plazas para docentes (Dimate, 2015, p.61).

Por lo cual Las universidades que deseen tener el reconocimiento de calidad por parte del estado deben invertir en la creación de espacios físicos y virtuales, fortalecer los existentes salones y laboratorios, crear un manual de mantenimiento preventivo. Se puede observar que, si se ejecuta un buen plan para la acreditación institucional, este lleva como sugerencia la adecuación de espacios físicos.

Capítulo III marco metodológico

Este capítulo esboza la metodología empleada en el estudio, el paradigma investigativo es explicativo, para Martínez (2011) “Los fundamentos filosóficos del paradigma explicativo encuentran en el empirismo y en el realismo, especialmente en el realismo científico y crítico, las bases esenciales que lo sustentan” (p.5). En el mismo sentido se encuentra centrado en los objetivos planteados para este estudio, que pretende desarrollar un análisis sobre el impacto de la acreditación institucional en el fortalecimiento de los factores planta física y recursos de apoyo académico. El enfoque investigativo es cualitativo, porque se apoya en fenómenos observables, estudiando su realidad y, cuantitativo al utilizar datos estadísticos representativos para establecer patrones de comportamiento, en el análisis del factor estudiado.

La población objeto de estudio son las dos primeras universidades que recibieron acreditación en la Región Caribe colombiana, como fueron las Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar en Cartagena de Indias. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos se dan gracias a la información contenida en los boletines estadísticos emitidos por estas universidades y de dominio público ubicada en sus respectivas páginas web. Para este estudio se hará una validación de la información recopilada dándole tratamiento estadístico y permitiendo la correcta interpretación de la información (análisis de datos, codificación y por último el procedimiento de la investigación).

3.1. Diseño de la investigación

El primer reto que asume el investigador es de definir el tipo de investigación con el cual realizará su trabajo, teniendo en cuenta que de ello dependen los pasos a seguir, propias de la investigación en cuestión. Tamayo (2004), afirma que cuando se va a resolver un problema es muy conveniente tener un conocimiento detallado de la información básica que requiere la investigación. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico. Después de analizar la postura del autor, asumimos como investigadores la responsabilidad de escoger el tipo de investigación adecuada, que nos permita elaborar los pasos a seguir para abordar el problema y obtener los resultados esperados.

Conviene anotar que los tipos de investigación difícilmente se presentan puros; generalmente se combinan entre si y obedecen sistemáticamente a la de la investigación. Tamayo y Tamayo (2004), anota que tradicionalmente se presentan tres tipos de investigación y de estos se desprende la totalidad de la gama de estudios investigativos que trajinan los investigadores. De acuerdo con lo anterior se puede concluir, la importancia de no ser rígido en la escogencia de un método, sino aprovechar las diferentes características que tiene cada tipo de investigación para enriquecer el trabajo final.

Para Zorrilla (como se citó en Grajales, 2000), la investigación se clasifica en cuatro tipos: básica, aplicada, documental, de campo o mixta. No obstante, estas clasificaciones pueden ser una sub clasificación de otros autores. La postura del autor nos otorga una visión de lo amplio que pueden ser las diversas clasificaciones de los tipos de investigación, y nos deja como

autores, reflexiones del cuidado que debemos tener al escogerla porque de ello depende el buen tratamiento de la información y las conclusiones obtenidas en el proceso.

Según los objetivos planteados en nuestro trabajo, utilizaremos dos tipos de investigación: la investigación cualitativa documental y la investigación cuantitativa descriptiva. El estudio cualitativo documental que realizaremos se basará en los informes de proyección institucional documentos importantes para el desarrollo de nuestra investigación y el estudio cuantitativo descriptivo tomará los datos de esos boletines referentes al factor planta física y recursos de apoyo, con el fin de tabularlos y graficarlos para describir el impacto de un plan de acreditación en estos factores que las Universidades del Norte y la Universidad Tecnológica de Bolívar publican en su página web.

Los periodos de tiempo utilizados para este trabajo, están contemplados entre los años que usaremos serán del 2012 al 2015. Se aplicó un diseño retrospectivo, porque se basó en analizar la relación de la acreditación institucional con el fortalecimiento de los factores planta física y recurso de apoyo académico en universidades que se encuentran acreditadas institucionalmente y que pertenecen a la región caribe, los archivos públicos nos darán una idea del impacto de la acreditación institucional en el fortalecimiento de los factores planta física y recursos de apoyo académico, Constatando el aumento, crecimiento o fortalecimiento de la planta física y los recursos de apoyo académico de la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar en Cartagena.

3.2. Población y muestra

Para la elaboración de una investigación es fundamental determinar el espacio donde se desarrolla la misma, igualmente los sectores y sujetos a los que se dirigieron los esfuerzos investigativos. A tal efecto, Walpole, Myers, Myers, y Ye (2007) definen a la población como la totalidad de individuos o elementos individuales que poseen una característica común, además puede representar un sistema científico. Esta posición del autor nos permite orientar nuestra investigación, para determinar el conjunto de universidades, que pertenecieran a la región caribe y se encontraran con acreditación de alta calidad, que nos sirven como referencia en el desarrollo de nuestra investigación.

La población escogida para el desarrollo de esta investigación fueron universidades que tengan acreditación de alta calidad y además que pertenezcan a la región caribe, entre las que se encuentran: Escuela Naval de Suboficiales-ARC, Fundación Tecnológica Antonio Arévalo, Universidad del Norte, Universidad de Cartagena, Universidad del Magdalena, Universidad Tecnológica de Bolívar. El tamaño de la población solo es de seis instituciones que a la fecha de la investigación contaban con ese reconocimiento, La muestra escogida de esta población es de dos universidades: Universidad del Norte y Universidad Tecnológica de Bolívar. Categorizando la información en datos estadísticos de la población estudiantil, los recursos académicos y la planta física.

Por tanto, se analizó el factor recursos de apoyo académico y planta física de cada una de las universidades de la muestra, Siguiendo los lineamientos que el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) ha determinado, Con estos lineamientos se orienta la evaluación de las

Instituciones de Educación Superior establecidas por la Ley, cualquiera que sea su carácter académico y modalidad bajo la cual ofrezca sus programas, teniendo en cuenta la síntesis de características que permitan reconocerlas mediante un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como la institución ofrece el servicio público de la educación y el óptimo que corresponde a su naturaleza. Esta afirmación por parte del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) nos da como autores una posición crítica respecto a los datos que se encuentren en los boletines, para asumir la responsabilidad que las universidades tienen para la prestación de su servicio académico.

3.3. Variables

En el desarrollo de esta investigación, se trabajó con boletines estadísticos de las universidades del Norte y Tecnológica de Bolívar. Se procedió a establecer que elementos al ser analizados nos permitirían tener conclusiones para nuestra investigación, estos elementos se definen como variables, a cada variable se le asignó un indicador. “Las variables son una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse” (Cortes y León, 2005, p.24). Esta posición por parte del autor nos permite abordar nuestra investigación analizando que elementos al tener algún cambio a través del tiempo, refleje un resultado negativo o positivo con respecto al tema de nuestro trabajo, para tal fin los elementos que presentaron mayor sensibilidad, estos fueron población, recursos físicos y planta física. A continuación, relacionamos las variables con los indicadores (TABLA 3): Esta tabla agrupa las variables relevantes para el análisis de resultados e interpretación de los mismos.

Tabla 3
Variables con sus indicadores.

Variables	Indicadores
Población	Inscritos
	Admitidos
	Matriculados pregrado y postgrado
	Tipo de recurso bibliográfico
Recursos académicos	Microcomputadores y servidores
	Acceso a internet
	Sala de computo
	Disponibilidad de tic
Planta física	Áreas
	Índice de ocupación
	Índice de construcción

Nota: Factores utilizados para medición impacto de la acreditación institucional por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

3.4. Métodos e instrumentos de investigación

Como lo señala Peña (2006), los objetivos y dinámicas de la investigación determinan que incluir o excluir dentro del proceso de recolección de datos. De acuerdo con este argumento la reflexión al momento de abordar nuestra investigación, se centra en reunir información relevante que, al momento de ser analizada, permita obtener conclusiones del impacto que el factor recurso y planta física durante el proceso de acreditación institucional.

En la Investigación Social y Jurídico Social, la recolección de datos se refiere al proceso de Obtención de información empírica que permita la medición de las variables en las unidades de análisis, a fin de obtener los datos necesarios para el estudio del problema o aspecto de la realidad social motivo de investigación (de Paz, 2008, p.6).

Con esta afirmación el autor nos brinda a nosotros como investigadores una definición clara del proceso de recolección de datos.

Para Arias (1999), la técnica son todas las diferentes formas de obtener información, como por ejemplo la observación directa, encuestas y revisión documental. Mientras que un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso material que usa el investigador para recoger y almacenar la información o datos sobre las variables. Con esta afirmación el autor nos brinda a nosotros como investigadores una definición clara de instrumento y lo diferencia de la técnica, Permitiendo enfocar nuestra investigación en la selección de las variables correctas, que permitan obtener buenos resultados.

Las fuentes y técnicas para recolección de la información como los hechos o documentos a los que acude el investigador y que le permiten tener información. También señala que las técnicas son los medios empleados para recolectar información, Además manifiesta que existen: fuentes primarias y fuentes secundarias. Las fuentes primarias es la información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador a través de relatos o escritos transmitidos por los participantes en un suceso o acontecimiento, mientras que las fuentes secundarias es la información escrita que ha sido recopilada y transcrita por personas que han recibido tal información a través de otras fuentes escritas o por un participante en un suceso o acontecimiento (Méndez (como se citó en López) , 2011, p.133)

Tomando en cuenta lo antes mencionado la técnica e instrumento de recolección de los datos para esta investigación son originados de una fuente secundaria. Es decir, se utilizó el análisis documental tomando como instrumento la ficha de registros o informes de gestión de las universidades acreditadas. Primero se realizó una búsqueda de las universidades en Colombia que cuentan con acreditación institucional, esta acreditación solo es otorgada a instituciones que cumplan con los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación(CNA), esta información se encontró en la página web del Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex) accediendo al link “instituciones con acreditación de alta calidad”. Ubicamos aquellas universidades que pertenecen a la región Caribe. La lista de universidades acreditadas se muestra a continuación (TABLA 4):

Tabla 4

Instituciones Con acreditación de alta calidad.

INSTITUCIÓN DE			
No.	EDUCACIÓN SUPERIOR	MUNICIPIO	SITIO WEB
1	Escuela de Ingeniería de Antioquia	Antioquia	www.eia.edu.co
2	Instituto Tecnológico Metropolitano	Antioquia	www.itm.edu.co
3	Tecnológico de Antioquia	Antioquia	www.tdea.edu.co/index.php/es/
4	Universidad CES	Antioquia	www.ces.edu.co

5	Universidad de Antioquia	Antioquia	www.udea.edu.co
6	Universidad de Medellín	Antioquia	www.udem.edu.co
7	Universidad EAFIT	Antioquia	www.eafit.edu.co
8	Universidad Pontificia Bolivariana	Antioquia	www.upb.edu.co
9	Escuela Naval de Suboficiales-ARC	Atlántico	www.escuelanavalsuboficiales.edu.co
10	Fundación Universidad del Norte Colegio Mayor	Atlántico	www.uninorte.edu.co
11	Nuestra Señora del Rosario	Bogotá, D.C.	www.urosario.edu.co
12	Dirección Nacional de Escuelas-Policía Nacional	Bogotá, D.C.	www.policia.gov.co
13	Escuela Colombia de Ingeniería Julio Garavito Fundación	Bogotá, D.C.	www.escuelaing.edu.co/es/
14	Universidad de Bogotá-Jorge Tadeo Lozano	Bogotá, D.C.	www.utadeo.edu.co

15	Pontificia Universidad Javeriana	Bogotá, D.C.	www.javeriana.edu.co
16	Universidad de la Salle	Bogotá, D.C.	www.lasalle.edu.co
17	Universidad de los Andes	Bogotá, D.C.	www.uniandes.edu.co
18	Universidad EAN	Bogotá, D.C.	www.ean.edu.co
19	Universidad el Bosque	Bogotá, D.C.	http://www.uelbosque.edu.co
20	Universidad Externado de Colombia	Bogotá, D.C.	www.uexternado.edu.co
21	Universidad Libre	Bogotá, D.C.	http://www.unilibre.edu.co/
22	Universidad Militar Nueva Granada	Bogotá, D.C.	www.umng.edu.co
23	Universidad Nacional de Colombia	Bogotá, D.C.	www.bogota.unal.edu.co
24	Universidad Pedagógica Nacional	Bogotá, D.C.	www.pedagogica.edu.co/
25	Universidad Santo Tomás de Aquino	Bogotá, D.C.	www.usta.edu.co
26	Universidad Sergio Arboleda	Bogotá, D.C.	www.usergioarboleda.edu.co

	Fundación		
27	Tecnológica Antonio Arévalo	Bolívar	www.tecnar.edu.co
28	Universidad de Cartagena	Bolívar	www.unicartagena.edu.co
29	Universidad Tecnológica de Bolívar	Bolívar	www.unitecnologica.edu.co
30	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	Boyacá	www.uptc.edu.co
31	Universidad Autónoma de Manizales	Caldas	www.autonoma.edu.co/
32	Universidad de Caldas	Caldas	www.ucaldas.edu.co/portal
33	Universidad de Manizales	Caldas	http://umanizales.edu.co/
34	Universidad del Cauca Escuela de	Cauca	www.unicauca.edu.co
35	Suboficiales de la Fuerza Aérea-ESUFA	Cundinamarca	www.esufa.edu.co
36	Universidad de la Sabana	Cundinamarca	www.unisabana.edu.co

	Colegio de Estudios		
37	Superiores en Administración-CESA	Distrito Capital	www.cesa.edu.co
38	Universidad del Magdalena	Magdalena	www.unimagdalena.edu.co
39	Universidad Tecnológica de Pereira- UTP	Risaralda	www.utp.edu.co
40	Universidad Autónoma de Bucaramanga	Santander	www.unab.edu.co
41	Universidad Industrial de Santander	Santander	www.uis.edu.co
42	Universidad Autónoma de Occidente	Valle del Cauca	www.uao.edu.co
43	Universidad del Valle	Valle del Cauca	www.univalle.edu.co
44	Universidad ICESI	Valle del Cauca	www.icesi.edu.co

Nota: Universidades con acreditación de alta calidad en 2017. Adaptado de la página web

*www.icetex.gov.co/dnnpro5/esco/cr%C3%A9ditoeducativo/institucionesconacreditaci%C3%B3ndealtacalidad.aspx
por el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex), 2017.*

Las etapas de selección de la muestra fueron: de acuerdo al objetivo general de nuestra investigación seleccionar de la lista de universidades acreditadas, aquellas que se encuentren en la región caribe, en segundo lugar, seleccionar dos universidades como son la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar de Cartagena de Indias, se procedió a la búsqueda de la información, la cual conseguimos en sus páginas web. Al encontrarnos en la isla de San Andrés se hizo muy complicado encontrar la información primaria requerida para nuestra investigación por eso recurrimos a una fuente secundaria. El procesamiento de la información fue posible gracias a la utilización de tablas y gráficos en Excel que permitieron relacionar las variables con los indicadores, lo que facilitó identificar el nivel de impacto institucional de un plan de acreditación sobre los factores de recursos académicos y planta física.

3.5. Análisis de los datos

La investigación de un fenómeno requiere del proceso de recolección de datos y procesamiento de los mismos. La información por sí sola no arrojará los resultados esperados si no se realiza el correcto análisis de datos.

El análisis es un proceso aplicado a alguna realidad que permite discriminar sus componentes, describiendo las relaciones entre tales componentes y utilizando esa primera visión conceptual del todo para llevar a cabo síntesis más adecuadas (Bunge (como se citó en Gómez), 1999, p.133). Esta postura del autor nos da el parámetro para abordar los datos de nuestra

investigación, con la cual es necesario relacionar cada una de los componentes relevantes para nuestras conclusiones.

Al ser una investigación de tipo cualitativo y cuantitativo el análisis de datos debe ajustarse a ambos tipos de investigación. Para Mella (1998) “El análisis de datos cualitativos es un proceso que involucra un continuo preguntarse, una búsqueda de respuestas y de observación activa” (p.15). Esta definición por parte del autor nos reseña que el análisis cualitativo que debemos realizar como investigadores, se basa en documentos escritos y no en datos estadísticos. Por otro lado, el análisis cuantitativo clasificara los datos en forma estadística utilizando tablas y gráficos de Excel. Para Sampieri (1998) “Los estudios cuantitativos siguen un patrón predecible y estructurado (el proceso) y se debe tener en cuenta que las decisiones críticas son efectuadas antes de recolectar los datos”(p.6). Esta afirmación nos permite como autores ver la limitación del análisis estadístico por sí solo, pero a la vez ratifica la importancia de este tipo de análisis.

Capítulo IV análisis e interpretación de resultados

4.1. La Universidad del Norte

La Fundación Universidad del Norte es una institución de educación superior colombiana con sede principal en Barranquilla. Cuenta con la "acreditación institucional de Alta Calidad" y ha sido recientemente considerada como una de las diez mejores universidades de Colombia por su integralidad y excelencia académica.

Recibió la acreditación institucional del CNA el 28 de diciembre de 2010, por un lapso de ocho años, siendo, junto a la Universidad Industrial de Santander, la Universidad EAFIT, la Universidad del Rosario, la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad Externado, las universidades con el tercer lapso de acreditación más alto después de la Universidad de los Andes, la Universidad del Valle, la Universidad Nacional y la Universidad de Antioquia, acreditadas por diez años.

Para poder recolectar la información plasmada en este documento contactamos a la universidad por medio de su departamento de admisiones el cual nos informaron que en la página web <http://www.uninorte.edu.co/> encontraríamos la información necesaria en los Informes de Gestión teniendo en cuenta el tipo de investigación a realizar, se analizó en función a los datos cuantitativos que en dichos informes están plasmados brindándonos la siguiente interpretación de los mismos:

4.1.1. Población.

4.1.1.1. Inscritos, admitidos, matriculados de pregrado, serie 2011-2015. Como lo podemos apreciar en los siguientes gráficos 1 y 2, muestran una comparación del año 2011 hasta el 2015 de los estudiantes, desde que realizan el proceso de inscripción hasta estar matriculados, los estudiantes antes de poder matricularse tienen que pasar por un filtro, el ser admitido para poder ser parte de la universidad, después de ese filtro son aptos para poder matricularse, lo cual vemos que existe un aumento significativo de los nuevos matriculados año tras año como también en cada semestre, lo que indica que los estudiantes prefieren realizar sus estudios en instituciones que brindan una mejor educación y a su alcance en todos los sentidos posibles, más aun siendo la institución acreditada, es decir, cumpliendo y mejorando los estándares de calidad en temas de espacios educativos y materiales de apoyo que influyen sobre esa decisión.

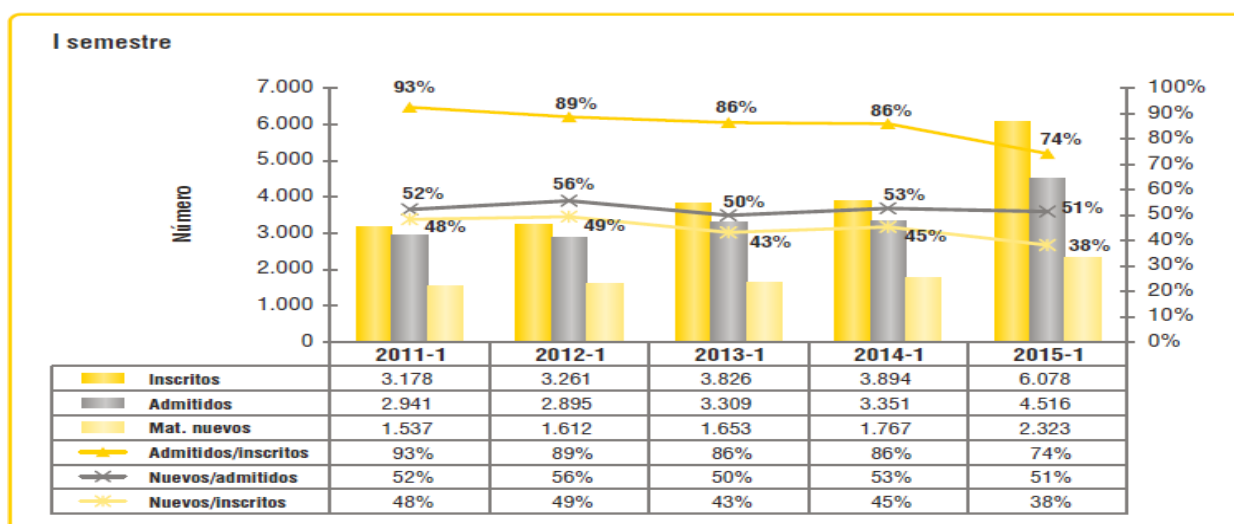


Figura 1: Primer semestre inscrito, admitido, matriculado de pregrado, serie 2011-2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

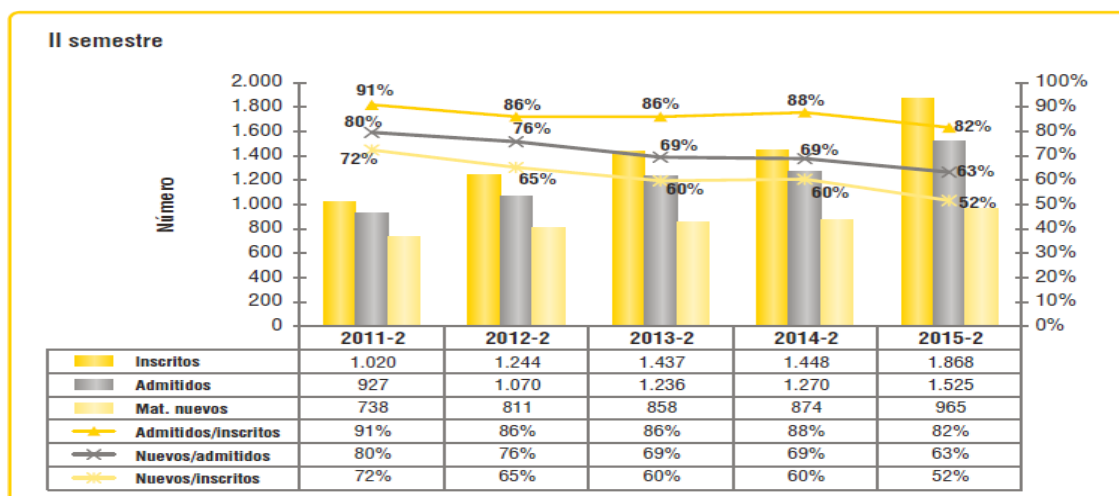


Figura 2 Segundo semestre inscritos, admitidos, matriculados de pregrado, serie 2011-2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.1.2. Matriculados totales de postgrado por semestre y divisiones académicas, serie 2011-2015. El postgrado, no es diferente que el pregrado, de hecho, aquí se aprecia más el aumento de estudiantes año tras año como lo vemos en la tabla 5 y el gráfico 3. Teniendo como base que la mayoría de estos estudiantes trabajan y su tiempo es limitado, la universidad ha invertido en diferentes tipos de plataformas virtuales para poder llegar a esta población.

Divisiones académicas	2011		2012		2013		2014		2015	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Escuela de Negocios	456	448	465	480	499	478	455	464	481	420
División de Ingenierías	565	641	582	692	673	570	588	611	647	684
División de Humanidades y Ciencias Sociales	356	353	313	326	348	353	398	434	435	576
División de Ciencias de la Salud	524	499	462	579	399	400	315	440	329	491
Instituto de Estudios en Educación	169	192	196	186	233	222	220	233	272	520
Escuela de Arquitectura, Urbanismo y Diseño	27	16	23	23	22	35	25	26	47	46
División de Derecho, C. Política y Rel. Internacionales	349	302	345	329	418	334	363	417	447	433
División de Ciencias Básicas	74	43	38	53	42	51	49	59	55	48
Total divisiones	2.520	2.494	2.424	2.668	2.634	2.443	2.413	2.684	2.713	3.218

Figura 3: Matriculados totales de postgrado por semestre y divisiones académicas, serie 2011-2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

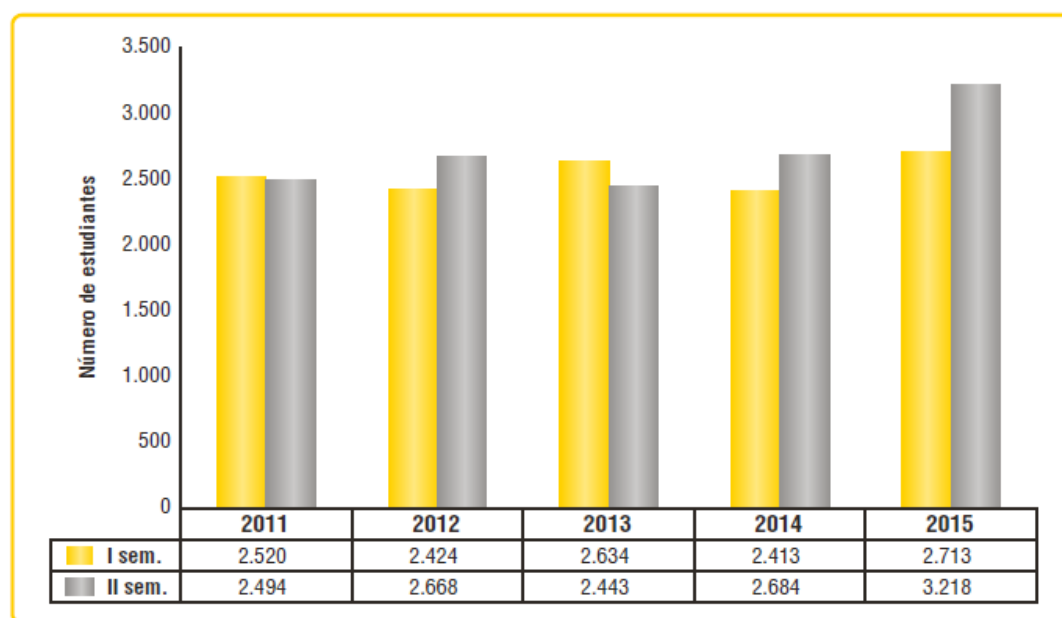


Figura 4: Matriculados totales de postgrado por semestre y divisiones académicas, serie 2011-2015 Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

Uno de los motivos o razones del incremento de la cantidad de estudiantes es debido a sus locaciones como también de sus recursos de apoyo académico, y esto se da gracias a sus deseos y

desempeño de realizar mejoramiento continuo en todos sus procesos, lo que conlleva a brindar un mejor servicio.

4.1.2. Soportes y recursos. Para poder atender la demanda con calidad que proviene del tener tantas personas en la comunidad estudiantil, hay que poseer una vasta cantidad de ejemplares en recursos bibliográficos, no solo impresos sino también digitales que pueda suplir las necesidades tanto de los estudiantes como de los docentes. Esto se puede apreciar en las tablas 6 y 7 según su clasificación por tipo de recursos y área de conocimiento respectivamente.

4.1.2.1. Número total de títulos y ejemplares según tipo de recurso bibliográfico.

Tipo de recurso	2012		2013		2014		2015	
	Títulos	Ejemplares	Títulos	Ejemplares	Títulos	Ejemplares	Títulos	Ejemplares
Libros impresos	72.751	107.279	76.463	112.403	79.862	115.489	84.518	121.200
Libros electrónicos	111.517	111.517	264.152	264.152	297.068	297.068	345.200	412.200
Revistas impresas	1.559	1.559	1.559	1.559	1.568	1.568	1.568	1.568
Revistas electrónicas	115.786	115.786	126.887	126.887	138.357	138.357	142.217	142.217
*CD-ROM	1.912	3.325	1.984	3.459	1.929	3.409	1.929	3.409
Mapas	25	48	25	48	26	48	26	48
Tesis en papel	2.558	3.083	2.558	3.083	2.558	3.083	2.558	3.083
Tesis digitales	4.275	4.307	4.412	4.444	4.669	4.702	4.884	4.917
Colección DVD/video	1.959	3.537	2.092	3.753	2.200	3.853	2.293	3.090
** Colección DVD/video/CD-ROM del Centro de Recursos del Instituto de Idiomas	1.402	4.223	1.494	4.351	1.539	4.255	1.597	4.361
Total	313.744	354.664	481.626	524.139	529.776	571.832	586.790	696.093

Figura 5: Número total de títulos y ejemplares según tipo de recurso bibliográfico. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015.

* A partir del 2012 se disminuyen los títulos y ejemplares de CD-ROM debido a la reagrupación del recurso por categorías.

** Desde 2012 se reportan por separado los títulos y ejemplares del Centro de Recursos del Instituto de Idiomas.

4.1.2.2. Número total de títulos y ejemplares de libros impresos según área del conocimiento.

Área del conocimiento según Sistema de clasificación Dewey	2012		2013		2014		2015	
	Títulos	Ejemplares	Títulos	Ejemplares	Títulos	Ejemplares	Títulos	Ejemplares
Generalidades	2.705	4.007	2.769	4.085	2.922	4.362	3.002	4.456
Filosofía y Psicología	6.121	8.513	6.770	9.298	6.824	9.352	7.369	9.947
Religión	662	811	682	838	681	838	713	873
Ciencias Sociales	23.478	33.134	25.150	35.367	26.763	36.797	28.007	38.196
Lenguas	1.414	1.909	1.447	1.947	1.457	1.957	1.551	2.080
Ciencias Naturales y Matemáticas	4.165	6.493	4.299	6.678	4.457	6.888	4.914	7.383
Tecnología	13.644	21.085	13.875	21.414	15.481	22.646	15.945	23.176
Bellas Artes	3.579	5.058	3.852	5.371	3.929	5.591	4.120	5.826
Literatura y Retórica	8.639	10.883	8.898	11.241	9.167	11.638	9.577	12.092
Geografía e Historia	5.976	8.522	6.092	8.664	6.189	8.802	6.323	8.940
Colección Centro de Recursos del Instituto de Idiomas	2.368	6.864	2.629	7.500	2.795	7.865	2.997	8.231
Total	72.751	107.279	76.463	112.403	80.665	116.736	84.518	121.200

Figura 6: Número total de títulos y ejemplares de libros impresos según área del conocimiento. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015.

4.1.2.3. Crecimiento de microcomputadores y servidores. Para el desarrollo de actividades académicas y administrativas, la Universidad dispone de 46 servidores físicos; la coincidencia con el valor del año anterior corresponde a la compra de servidores físicos según nuevos proyectos. Existen 3.421 PC, de los cuales el 23.79% están al servicio académico administrativo;

el 33.53%, para actividades académicas, de docencia y de investigación, y el 42.68% prestan servicio a estudiantes.

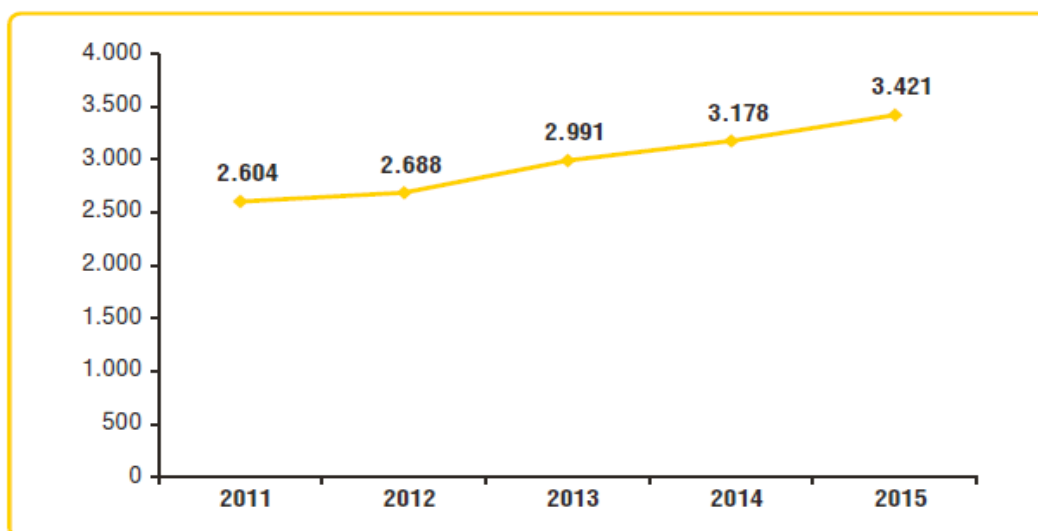


Figura 7: crecimiento de micro computadoras. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

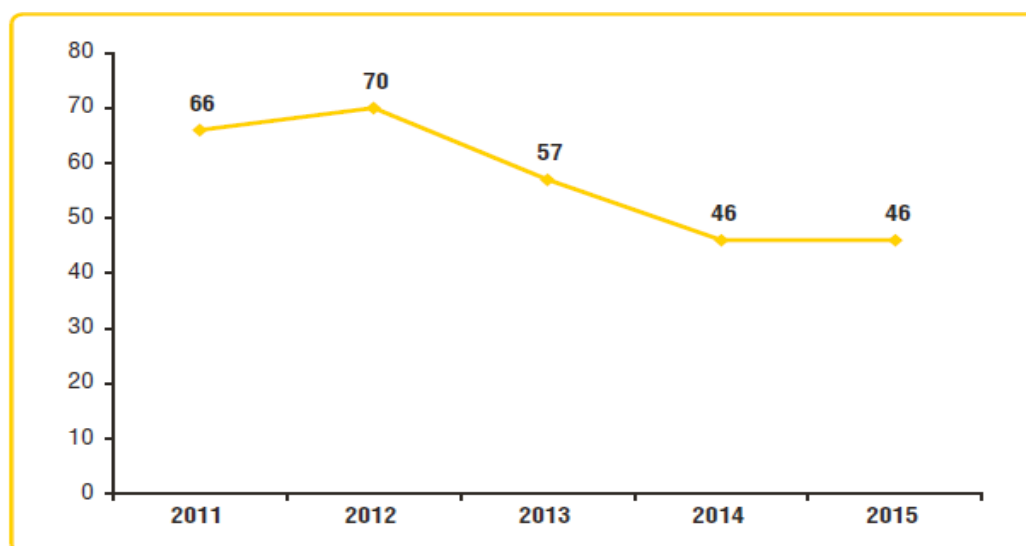


Figura 8: crecimiento servidores. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.2.4. Número total de títulos y ejemplares de libros impresos según área del

conocimiento. El nivel de actualización de los PC está en el orden del 55%, para equipos con procesador Dual Core; además, se cuenta con un 44% de equipos con Dual Core i. Lo que brindaría una mejor velocidad en cuanto a procesamiento de información por parte de los equipos de computo.

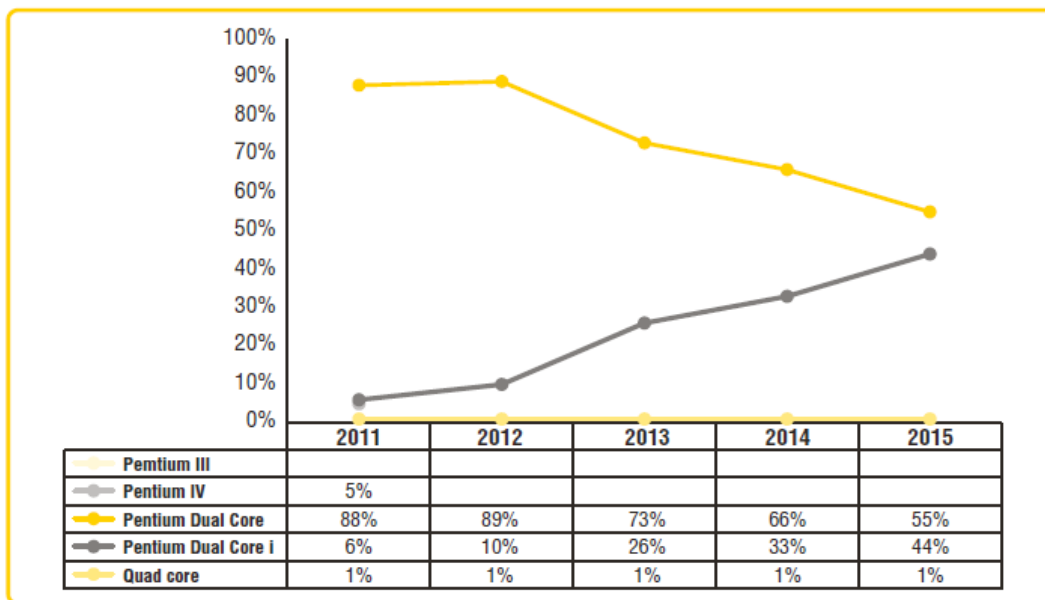


Figura 9: Número total de títulos y ejemplares impresos según área de conocimiento. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.2.5. Número de estudiantes por pc. Todos los docentes de tiempo completo cuentan con computador en sus oficinas. En el caso de los docentes de medio tiempo, se dispone de un

computador por cada dos que comparten cubículo; adicionalmente, existen salas con recurso computacional al servicio de catedráticos. La relación de estudiantes por PC actualmente es de 8.

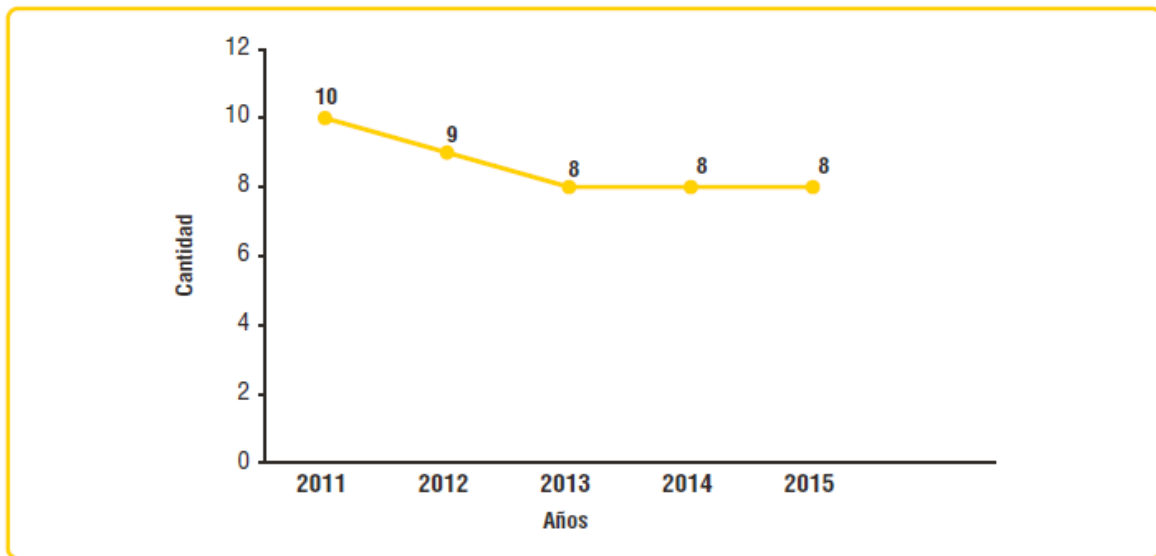


Figura 10: Número de estudiantes por PC. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.2.6. Número de salas y número de equipos por sala 2011-2015. Durante el año 2015 aumentó a 59 el número de salas dotadas con computador para uso de los estudiantes y docentes como apoyo a sus actividades académicas e investigativas; hay un total de 1460 equipos disponibles. Las nuevas salas corresponden a una Info-sala para especializaciones, el Laboratorio de Estadística Experimental, el Laboratorio de Mecánica Computacional y Diseño, la Sala de Diseño Digital y el Laboratorio de Ciencias de la Computación.

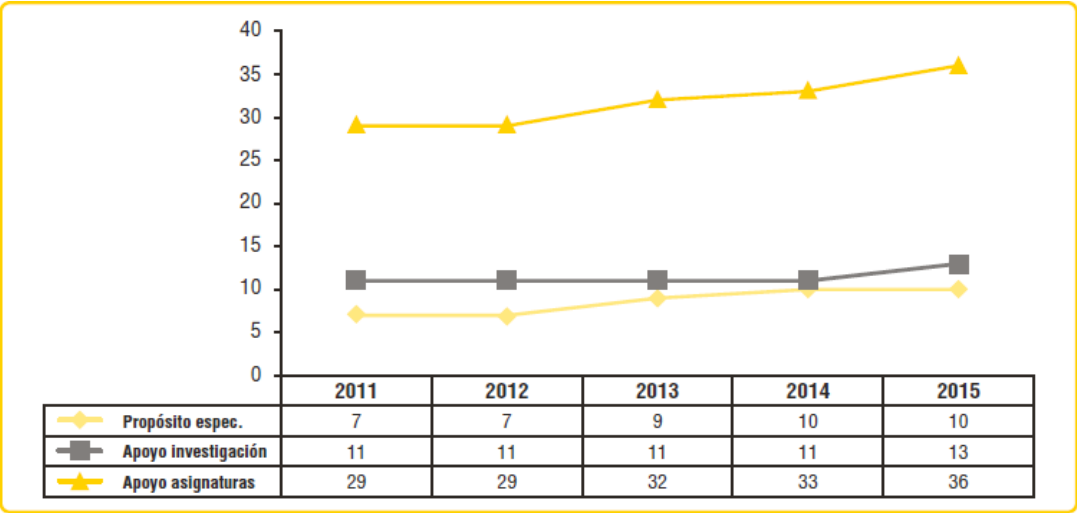


Figura 11: Número de salas 2011-2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

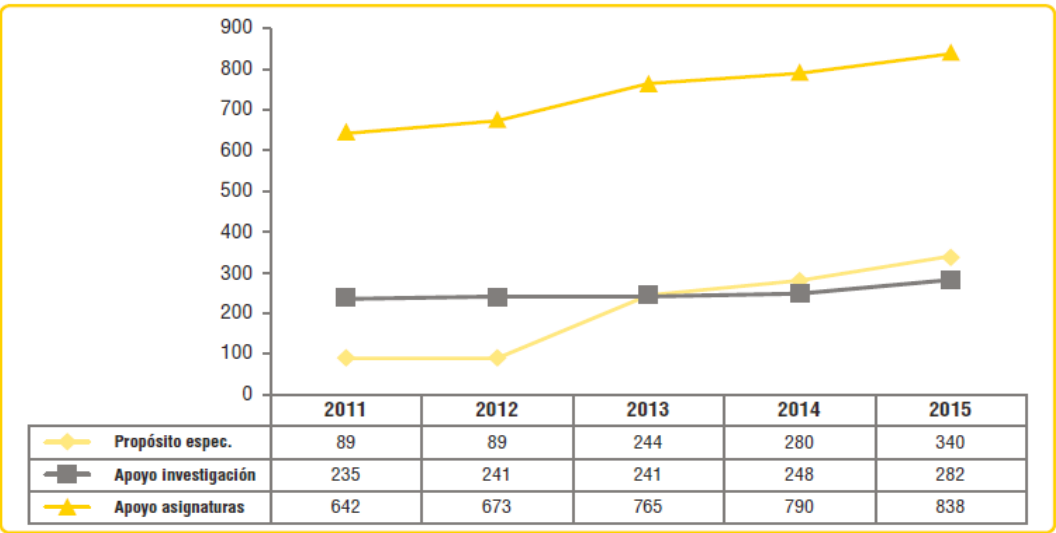


Figura 12: Número de equipos por sala 2011-2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.2.7. Porcentaje cubrimiento red inalámbrico del área académica construida. En la Universidad desde el año 2010 todas las áreas académicas se encuentran cubiertas con acceso inalámbrico según se muestra en la siguiente gráfica; con respecto a todo el campus universitario, la cobertura llegó al 94.85%.

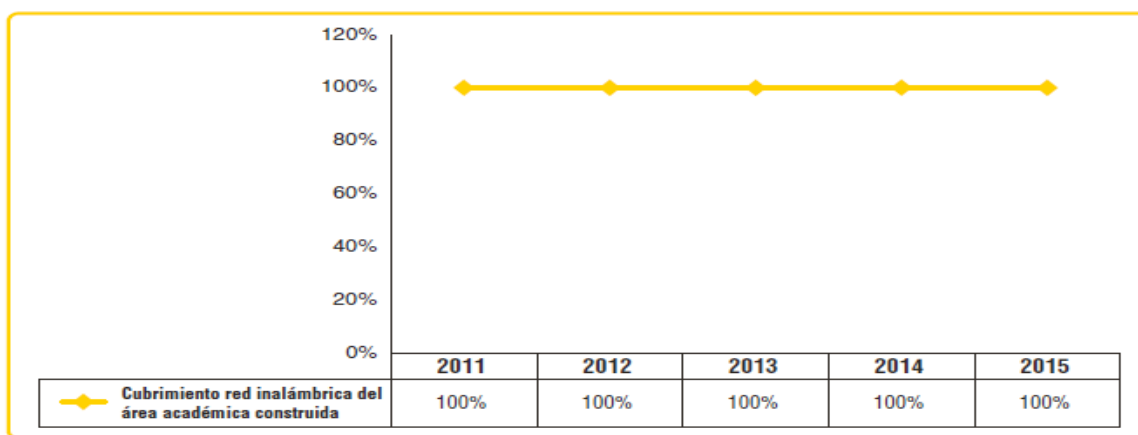


Figura 13: Porcentaje cubrimiento red inalámbrico del área académica construida. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.2.8. Capacidad de canales de internet. Debido a las principales tendencias del sector educativo, como las clases a distancia o los campus virtuales, demandan mejores plataformas y, al mismo tiempo, mayor ancho de banda para conectarse a Internet, la universidad en su mejoramiento constante realiza una ampliación en la capacidad total de los canales de internet, en el 2015 se amplió a 660 Mbit/s. Lo que brinda una mejor conexión o una velocidad mayor a toda la comunidad estudiantil.

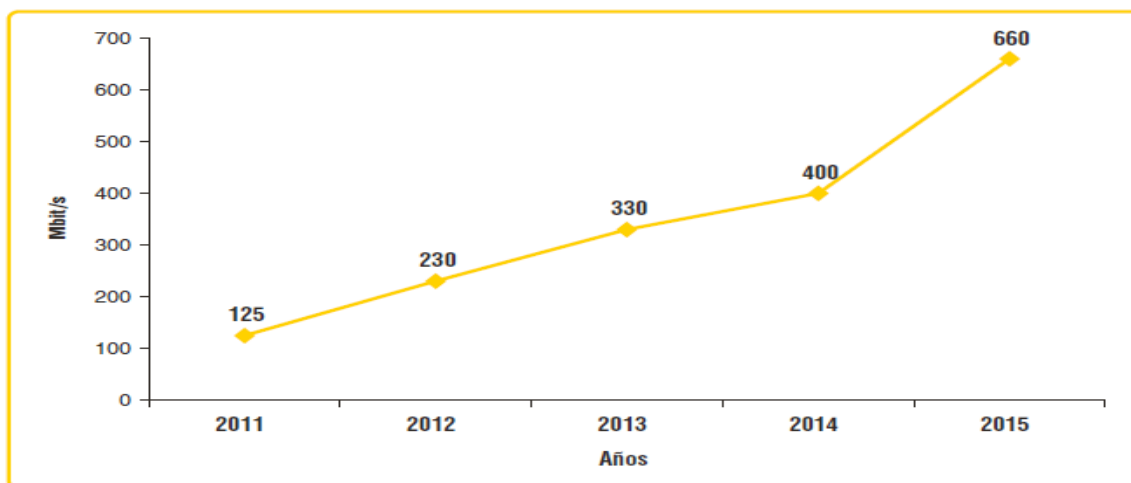


Figura 14: Capacidad de canales de internet. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.2.9. Acceso a portales. En el año 2015, la utilización de los portales por parte de los estudiantes bajó debido al uso que hacen de la aplicación uninorte.co para la consulta 153 de horarios y notas, la cual tuvo más de tres millones de visitas durante el año; el uso por parte de los docentes y funcionarios administrativos se mantuvo en los niveles de los últimos dos años. El número promedio de visitas en los blogs de la universidad fue de 105.684 y existen en nuestro sitio web 197 aun activos. Lo que indica que a medida que estamos cambiando y mejorando las plataformas o aplicaciones tecnológicas los estudiantes van con ese mismo ritmo.

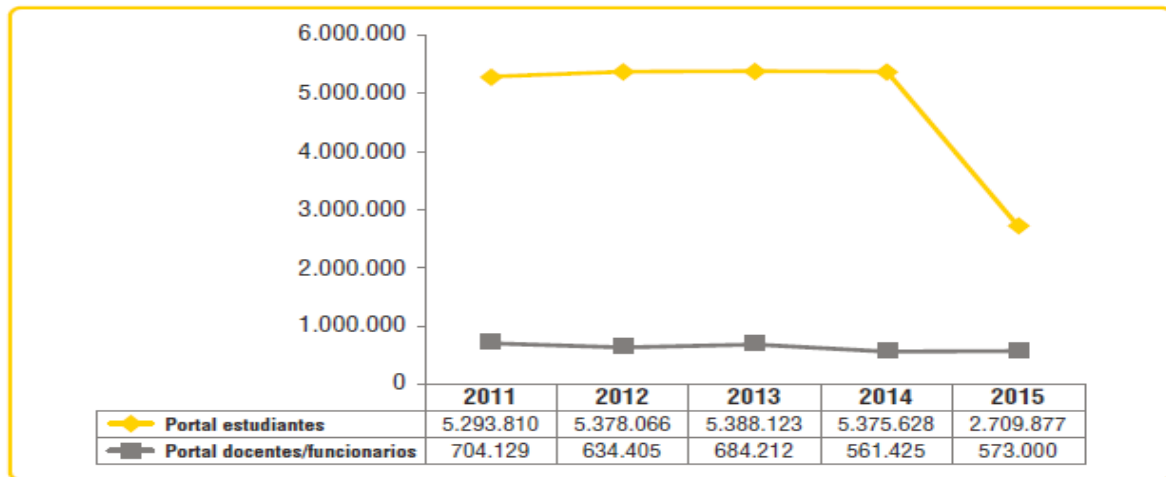


Figura 15: Acceso a portales. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015.

Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.2.10. Disponibilidad servicio tic. El promedio de disponibilidad de servicios en el año 2015 fue de 99,97%. Esto demuestra que los estudiantes siempre van a tener servicio a las tecnologías de información que requieran cuando lo requieran sin importar el día o la hora.

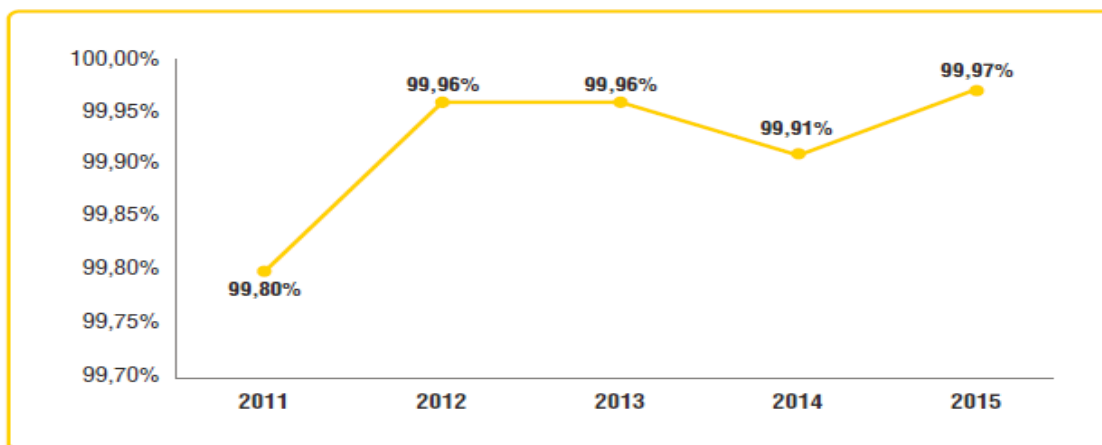


Figura 16: Disponibilidad servicio TIC. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

En el 2015 entraron en funcionamiento y/o se hicieron cambios en los siguientes servicios:

Módulos para la evaluación del portafolio del profesor.

Sistema de apoyo para la administración de espacios físicos (UNespacio).

Sistema de apoyo para el control de acceso y la carnetización.

Sistema de apoyo para el seguimiento de cargue de información en SNIES.

Sistema para manejar las solicitudes de nuevos productos TIC (Victoria).

Sistema para la centralización de datos de contacto.

Herramienta para la generación de reportes (Argos).

Sistema de apoyo para la gestión de proyectos.

Herramienta para el manejo de encuestas.

Aplicación móvil para prospectos de pregrado.

Servicio de chat en línea para comunicación entre los visitantes del sitio web de Uninorte y las oficinas de interés.

Solución biométrica de apoyo a la entrega de auxilios de alimentación a becarios.

Aplicación móvil para el acceso al servicio de catálogo web.

Todos estos servicios antes mencionados son aplicaciones o plataformas que la universidad ha creado para mejorar su servicio, no solo a la comunidad estudiantil sino también al público en general tomando en cuenta que estos últimos son posibles clientes o consumidores del mismo.

4.1.2.11. Horas de utilización de equipos audiovisuales por actividad. La cantidad de equipos audiovisuales que dispone la universidad le brinda a su comunidad estudiantil una alta disponibilidad lo cual se demuestra en la tabla 8 por la cantidad de horas que han sido utilizados estos equipos.

	2011	2012	2013	2014	2015
Pregrado	15.468	14.386	10.849	6.805	11.409
Postgrado	1.835	2.182	2.070	1.460	2.090
Eventos	11.140	11.921	13.293	10.238	11.462
CEC	800	631	62	69	140
Fuera del campus	1.013	1.756	963	1.020	624
Total *	30.255	30.875	27.236	19.591	25.725

Figura 17: Horas de utilización de equipos audiovisuales por actividad. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

*La cifra total del 2015 solo incluye los servicios solicitados por web de sitios que no cuentan con equipos fijos y aulas magistrales.

4.1.2.12. Número de equipos vs utilización por tipo 2011-2015. Esta siguiente tabla es demuestra la utilización de los equipos por parte de la comunidad estudiantil frente a la cantidad de equipos audiovisuales existentes durante los años en estudio. Esta tabla demuestra la disponibilidad de equipos que tienen todos los de la comunidad universitaria a su disposición plasmando como fue utilizado durante estos años que se encuentran en estudio.

Equipos	2011		2012		2013		2014		2015	
	N.º de equipos	Utilización	N.º de equipos	Utilización	N.º de equipos	Utilización	N.º de equipos	Utilización	N.º de equipos	Utilización
Videobeam*	141	8.832	159	8.990	181	6.853	180	3.232	180	2.667
PC y microportátil*	135	10.037	149	9.470	170	8.574	161	5.692	171	5.433
Retroproyector	7	20	2	23	4	52		21		
Amplificador de voz	9	6.789	4	7.004	2	6.277	3	6.215	3	7.527
Televisor**	7	1.818	7	1.607	2	1.195				471
VHS-DVD	14		5		5	41				
DVD	9	946	9	1.552	2	1.986	2	726	2	2.319
Truvision	2		2		2					
Proyector de diapositivas	3									
Grabadora con CD	10	762		794	5	612		2.003		4.547
Amplificación	1	597		1.204	1	1.449		1.475		2.125
Total	338	29.801	337	30.644	374	27.039	346	19.363	356	25.089

Figura 18: Número de equipos vs utilización por tipo 2011-2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

* Incluye los equipos instalados en la sede de Santa Marta y Hospital. El dato excluye equipos fijos instalados en laboratorios o salones de eventos.

** En el 2015 se adquirieron 3 televisores led con bases para actividades tipo ferias.

4.1.3. Planta física.

4.1.3.1. Áreas e indicadores de planta física del campus, serie 2011-2015.

Descripción	2011	2012	2013	2014	2015
Área terreno (m ²)	206.015	206.015	206.015	206.015	206.015
Área ocupación (m ²)	29.050	30.575	31.787	33.557	32.773
Área construida (m ²)	57.257	68.107	69.960	73.484	76.415
Área libre (m ²)	176.965	175.440	174.228	172.458	173.242
Área útil (m ²)	45.806	54.486	55.968	58.787	61.132
Índice de ocupación	14,1%	14,8%	15,4%	16,3%	15,9%
Índice de construcción	27,8%	33,1%	33,96%	35,67%	37,09%
Área de construcción por estudiante (m ²)	4,9	5,6	5,7	5,8	5,5
Área de ocupación por estudiante (m ²)	2,5	2,5	2,6	2,7	2,3
Área del terreno por estudiante (m ²)	17,6	16,9	16,8	16,3	14,8

Figura 19: Áreas e indicadores de planta física del campus, serie 2011-2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.3.2. Distribución de la planta física según uso y actividad 2015. La tabla 11 y el grafico 14 demuestran cómo se encuentra distribuido toda la planta física según su uso o actividad, lo que indica que la infraestructura académica tiene el 50% del total del área construido esto con fin de suplir con las necesidades de su alumnado como también la infraestructura recreativa que tiene 38% del total del área construido.

Utilización	Área construida (m ²)
Infraestructura académica	38.054
Infraestructura administrativa	9.520
Infraestructura recreativa	28.840
Total	76.415

Figura 20: Distribución de la planta física según uso y actividad 2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

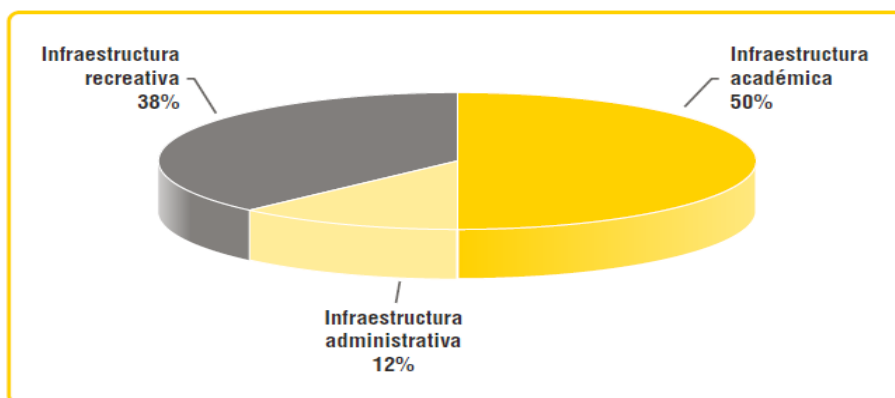


Figura 21: Distribución de la planta física según uso y actividad 2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.3.3. Total área construida actualizada a diciembre 31 de 2015

Descripción	m ²
Área administrativa	
Oficinas adm. Biblioteca Karl C. Parrish	105
Oficinas adm. bloques A,B,C,D,E,F,G, J*	2.221
Edificio Administrativo	1.392
Bodega	942
Cuartos de máquinas planta de emergencia y tanque subterráneo*	490
Subestaciones eléctricas	205
Acceso 07	147
Oficinas para unidades de servicio y logística empresarial	315
Comedor de funcionarios	410
Centro de Impresión	315
Central de frío	252
Central de extinción de incendios	30
Zona de servicios a campos deportivos	110
Central de residuos sólidos	500
Plan Maestro Eléctrico II	60
Edificio Administrativo II (primera etapa)	2.027
Área académica	
Edificios de aulas estudiantes	13.608
Edificios de laboratorios*	3.929
Instituto de Idiomas	3.248
Biblioteca Central	4.226
Oficinas Collseo	100
Rampa discapacitados	124
Edificio de Ingenierías	6.408
Edificio de Música (primera etapa)	219
Zona para estudiantes	280
Oficinas de Deportes y Asesoría	245
Oficinas Profesores Edif. Julio Muvdi 4.º piso	740
Laboratorio Paneles Fotovoltaicos	271
Laboratorio Construcciones Tropicales	241
Bloque de Salud (1.ª etapa)	2.000
Bloque de Salud (2.ª etapa)	2.415
Área recreativa	
Áreas de uso libre y circulaciones en edificios*	17.203
<i>Du Nord Terrasse</i>	621
Teatrino	197
Collseo Cultural y Deportivo	4.887
Auditorio	215
<i>Café du Nord</i>	794
Canchas deportivas	1.862
Remodelación y modernización de cafetería central	832
Cancha múltiple	1.600
Salón de Eventos Institucionales 1966	630
Área construida	76.415

Figura 22: Total área construida actualizada a diciembre 31 de 2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

* Áreas que fueron intervenidas con algunas demoliciones en 2015.

4.1.3.4. Área de laboratorio por divisiones. Las tablas del 13 al 15 y el grafico 15 nos brinda en detalle cómo se encuentra distribuido los laboratorios por división y área construida.

Divisiones académicas	Área
Ingenierías	2.890
Ciencias de la Salud	1.130
Ciencias Básicas	770
Humanidades y Ciencias Sociales	728
Instituto de Estudios en Educación	162
Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	100
Instituto de Idiomas	204
Arquitectura, Urbanismo y Diseño	1.225
Total	7.207,94

Figura 23: Área de laboratorio por divisiones. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

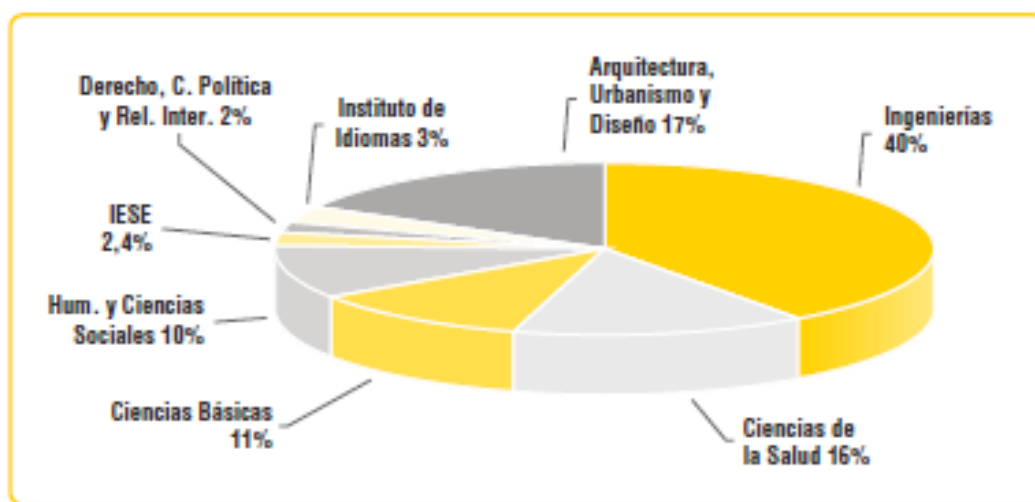


Figura 24: Área de laboratorio por divisiones. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.3.5. Planta física y laboratorios por división, 2015

Laboratorio por división	Centro de gestión	Área
Subtotal División de Ciencias Básicas	8	769,59
Laboratorio de Investigación Departamento de Física	Física	142,59
Laboratorio de Física Eléctrica	Matemáticas y Física	126,00
Laboratorio de Física Mecánica	Matemáticas y Física	124,10
Laboratorio de Física Calor	Matemáticas y Física	127,84
Laboratorio Experimental de Matemáticas	Matemáticas y Física	48,96
Laboratorio de Química	Química y Biología	103,99
Laboratorio de Fitoquímica	Química y Biología	25,86
Laboratorio de Biología-Multifuncional	Química y Biología	70,25
Subtotal División de Ciencias de la Salud	11	1.129,53
Laboratorio de Enfermería	Enfermería	43,22
Lab. de Inmunología y Biología Molecular	Cs. Básicas Médicas	152,28
Laboratorio de Morfología	Cs. Básicas Médicas	248,22
Laboratorio de Enfermedades Tropicales	Cs. Básicas Médicas	103,00
Laboratorio de Fisiología, Histología y Microbiología	Cs. Básicas Médicas	69,00
Laboratorio de Virología	Cs. Básicas Médicas	48,00
Laboratorio de Genética-Multifuncional*	Cs. Básicas Médicas	40,04
Laboratorio de Bioquímica-Multifuncional*	Cs. Básicas Médicas	65,77
Laboratorio de Biología de la Reproducción	Hospital Universidad del Norte	73,00
Laboratorio de Macropatología	Hospital Universidad del Norte	50,00
Laboratorio de Simulación	Hospital Universidad del Norte	237,00
Subtotal División de Ingenierías	40	2.890
Laboratorio de Geotecnia y Materiales de Construcción	Ing. Civil y Ambiental	233,95
Laboratorio de Hidráulica e Ingeniería Ambiental	Ing. Civil y Ambiental	404,53
Laboratorio de Redes de Computadores	Ing. de Sistemas	70,82
Laboratorio de Ciencias de la Computación	Ing. de Sistemas	72,00
Laboratorio de Control	Ing. Eléctrica y Electrónica	67,38
Laboratorio de Máquinas y Circuitos	Ing. Eléctrica y Electrónica	51,66
Laboratorio de Electrónica y Comunicaciones	Ing. Eléctrica y Electrónica	51,55
Laboratorio de Transmisión	Ing. Eléctrica y Electrónica	51,55
Laboratorio de Sistemas Digitales	Ing. Eléctrica y Electrónica	51,00
5 laboratorios de Investigación y Desarrollo (cap.15 estudiantes)	Ing. Eléctrica y Electrónica	208,00
3 laboratorios de Investigación y Desarrollo (Cap.12 estudiantes)	Ing. Eléctrica y Electrónica	208,00
Laboratorio de Energías Renovables	Ing. Eléctrica y Electrónica	271,00
Laboratorio Computacional y de Ing. Industrial	Ing. Industrial	56,00
Laboratorio de Investigación de Operaciones	Ing. Industrial	46,59
Laboratorio de Operaciones y Logística	Ing. Industrial	123,34

Laboratorio por división	Centro de Gestión	Área
Laboratorio de Higiene y Seguridad Industrial	Ing. Industrial	44,00
Laboratorio de Robótica Industrial	Ing. Mecánica	162,26
Laboratorio de Medición y Coordenadas	Ing. Mecánica	23,67
Laboratorio de Materiales de Ingeniería	Ing. Mecánica	116,95
Laboratorio de Mediciones y Control	Ing. Mecánica	81,23
Laboratorio de Metalografía	Ing. Mecánica	60,25
Laboratorio de Microscopía Electrónica	Ing. Mecánica	29,68
Laboratorio de Manufactura	Ing. Mecánica	150,27
Laboratorio de Mecánica Computacional y Diseño	Ing. Mecánica	44,13
Laboratorio de Soldadura	Ing. Mecánica	24,51
Laboratorio de Corrosión	Ing. Mecánica	21,55
Laboratorio de Ensayos de Materiales	Ing. Mecánica	35,03
Laboratorio de Biocombustibles	Ing. Mecánica	45,51
Laboratorio de Biotecnología	Ing. Mecánica	43,09
Laboratorio de Prototipos	Ing. Mecánica	32,35
Laboratorio de Tratamientos Térmicos	Ing. Mecánica	28,70
Laboratorio de Mecánica de Máquinas y Diseño	Ing. Mecánica	39,00
Laboratorio de Termofluidos	Ing. Mecánica	112,15
Laboratorio de Mecatrónica	Ing. Mecánica	36,31
Subtotal División Arquitectura, Urbanismo y Diseño	11	1.225,25
Laboratorio Taller Manufactura	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	232,00
Laboratorio Taller 1 L6-22	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	64,00
Laboratorio Taller 1 L6-21	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	85,00
Laboratorio Taller 3L 10	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	119,40
Laboratorio Taller 3L 11	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	93,00
Laboratorio de Diseño Digital 4L 1	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	78,50
Laboratorio de Diseño Digital 4L 2	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	93,50
Laboratorio de Diseño Digital 4L 3	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	96,10
Laboratorio de Arquitectura Tropical	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	241,00
Estudio de Fotografía	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	34,75
Laboratorio de Diseño Digital 4-1L	Arquitectura, Urbanismo y Diseño	88,00
Subtotal División de Humanidades y Ciencias Sociales	7	727,74
Laboratorio de Arqueología	Historia y Cs. Sociales	60,49
Laboratorio de Relaciones Internacionales	Historia y Cs. Sociales	69,00
Laboratorio de Psicología	Psicología	120,40
Laboratorio de Fotografía	Comunicación Social	12,25
Estudio de Televisión	Comunicación Social	304,60
Laboratorio de Comunicación Social	Comunicación Social	84,00
Laboratorio de Economía Experimental	Economía	77,00
Subtotal Instituto de Idiomas	3	203,62
Laboratorios de Idiomas 1	Instituto de Idiomas	67,87
Laboratorios de Idiomas 2	Instituto de Idiomas	67,87
Laboratorios de Idiomas 3	Instituto de Idiomas	67,87
Subtotal IESE	1	162,20
Laboratorios de Licenciatura en Pedagogía Infantil	Educación	162,20
Subtotal División de Derecho, Ciencia Política y Rel. Internacionales	1	100,00
Laboratorio de Justicia Oral u Oralidad	Derecho, Ciencia Política y Relaciones Internacionales	100,00
Total Universidad	82	7.207,94

Figura 25: Planta física y laboratorios por división, 2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.1.3.6. Planta física laboratorios de aprendizaje para estudiantes y profesores 2015

Laboratorio	Centro de Gestión	Área
Laboratorios para estudiantes		
Laboratorio de aprendizaje para estudiantes	1	96,87
Laboratorios para profesores		
Laboratorio de aprendizaje docente	1	93,83

Figura 26: Planta física laboratorios de aprendizaje para estudiantes y profesores 2015. Adaptado de “Boletín Estadístico Uninorte 2015” por universidad del norte, 2015. Copyright 2015 universidad del norte.

4.2. Universidad tecnológica de bolívar

La Fundación Universidad Tecnológica de Bolívar es una institución de educación superior colombiana con sede principal en Cartagena. Cuenta con dos campus propios, tenemos presencia en 14 Centros Regionales de Educación Superior en Bolívar; tiene 18 programas de profesionales universitarios, 11 programas técnicos y tecnológicos, 16 programas de especialización, 12 maestrías, más de 210 programas de educación permanente; desarrolla proyectos de investigación y consultorías con los sectores público y privado; mantiene alianzas con entidades educativas nacionales e internacionales y desarrolla proyectos de impacto social en pro de promover la igualdad de oportunidades y el mejoramiento de la calidad de vida en la Región Caribe colombiana.

En el año 2007 se inició el Plan de Desarrollo Estratégico y Prospectivo al 2014. El Consejo Nacional de Acreditación, tras verificar la existencia de las condiciones iniciales establecidas, dio vía libre a la UTB para comenzar el proceso de acreditación institucional. Se puso en marcha

el rediseño curricular de 16 programas de pregrado, con lo cual se fortaleció la formación por competencias, la flexibilidad y el bilingüismo. Escalafonaron siete grupos de investigación en COLCIENCIAS.

Aprobación del Plan Maestro de infraestructura física y se adquirieron 17 nuevas hectáreas en el Campus Tecnológico, para un total de 27, con lo cual se permitirá la consolidación de un gran campus universitario y la creación de un parque tecnológico industrial para fortalecer las alianzas con el sector empresarial e incentivar el emprendimiento universitario enfocado al desarrollo de empresas de innovación tecnológica. En el 2008 se realizó el proceso de autoevaluación con fines de acreditación institucional; se logró el 100% de los registros calificados de los programas de posgrado.

En febrero de 2011 la Universidad recibió la Acreditación Institucional por parte del Ministerio de Educación Nacional, para el 2015, la UTB proyecta en su visión alcanzar entre otros logros: Reacreditación Institucional a nivel nacional y la Acreditación de más programas a nivel nacional e internacional, con una comunidad académica reconocida por su alta productividad científica, con grupos de investigación escalafonados, con socios estratégicos a nivel nacional e internacional, insertados en la comunidad global, con un modelo educativo siglo XXI (integral, innovador, flexible y virtual) y ejecutando proyectos de alto impacto para la transformación del entorno, ampliación de cobertura con servicios transfronterizos.

Toda la información recopilada sobre la universidad Tecnológica de Bolívar que soporta esta tesis es del informe estadístico o de gestión del 2015, el cual se puede encontrar dentro de la página web de esta institución, <http://www.unitecnologica.edu.co/>.

4.2.1. Población.

4.2.1.1. Total estudiantes matriculados. En la gráfica 16 se presentan el total de estudiantes matriculados en todos los niveles y modalidades que ofrece la Universidad. La población estudiantil en programas de pregrado y posgrado entre los años (2010 - 2015) se ha incrementado en un 38%. 723 estudiantes en programas de especialización, 502 en maestría y 7 en doctorado.

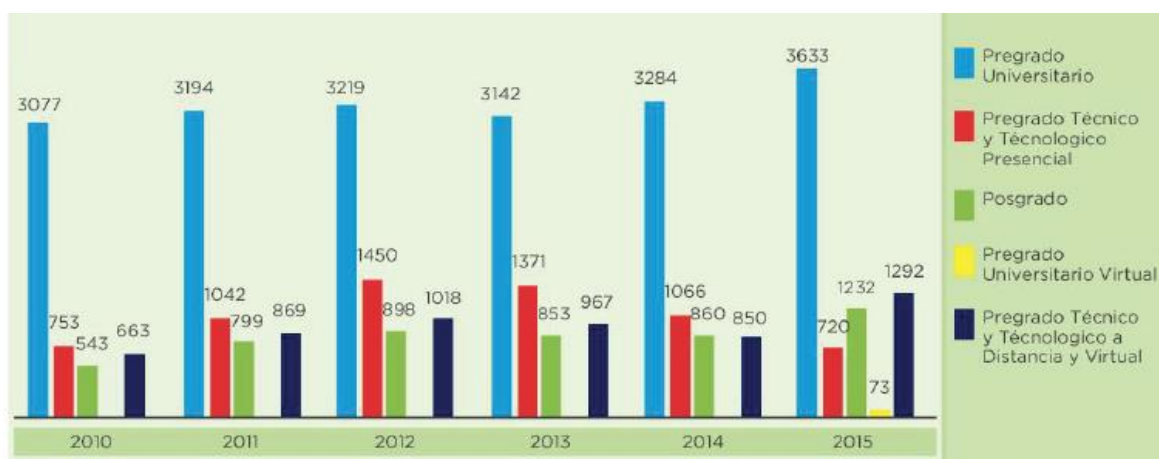


Figura 27: Total estudiantes matriculados. Adaptado de “Informe de gestión Universidad Tecnológica de Bolívar 2015” por Universidad Tecnológica de Bolívar, 2015. Recuperado de <http://www.unitecnologica.edu.co/>.

4.2.2. Soportes y recursos.

4.2.2.1. Material bibliográfico por estudiante. En la gráfica 17 se presentan el total de material bibliográfico por estudiante, gracias al incremento de estos materiales de apoyo que

cada estudiante tiene la oportunidad de poder realizar una mejor investigación solo por simple hecho de tener a su disposición más material bibliográfico.

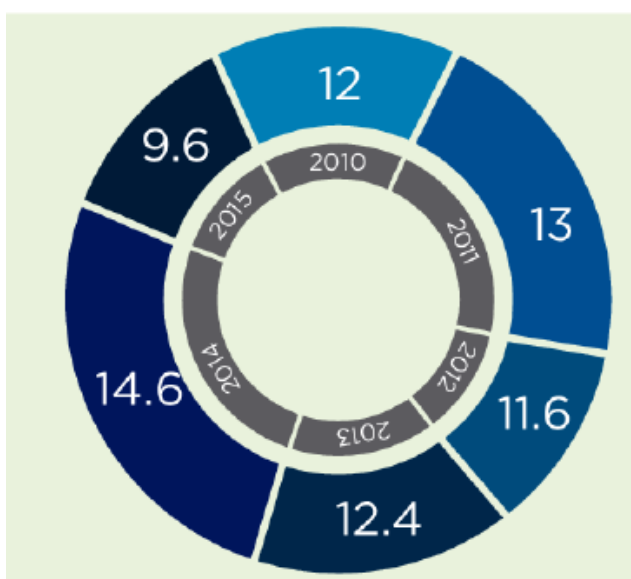


Figura 28: Material bibliográfico por estudiante. Adaptado de “Informe de gestión Universidad Tecnológica de Bolívar 2015” por Universidad Tecnológica de Bolívar, 2015. Recuperado de <http://www.unitecnologica.edu.co/>.

4.2.2.2. Infraestructura tecnológica. Debido a las principales tendencias del sector educativo, como las clases a distancia o los campus virtuales, demandan mejores plataformas y, al mismo tiempo, mayor ancho de banda para conectarse a Internet, la universidad tiene una capacidad total de ancho de banda de 70 Mbit/s. Cuenta con 1 Gbit/s en velocidad de transmisión por el back-bone de fibra óptica, con 1265 de puntos de red su infraestructura posibilitó a la universidad de tener 5.2 estudiantes por computador.

INFRAESTRUCTURA	2012	2013	2014	2015
Ancho de banda			70	70
			Mbps	Mbps
Back-bone fibra óptica			1	1
			Gbps	Gbps
Puntos de red			1265	1265
No. Estudiantes por computador			5,2	5,2

Figura 29: Infraestructura tecnológica. Datos obtenidos de Informe de gestión Universidad Tecnológica de Bolívar 2014 y 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

4.2.3. Planta física. La tabla 17 y los gráficos del 18 al 19 demuestran cómo se encuentra distribuido toda la planta física dividido entre aulas, laboratorios, salas, bibliotecas, auditorio, localizados por campus.

PLANTA FÍSICA	CAMPUS TECNOLÓGICO				CAMPUS CASA LEMAITRE				TOTAL			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Área total (mts2)		264.411	264.411	264.411		4.088	4.088	4.088		268.499	268.499	268.499
Área construida (mts2)		22.032	20.947	20.947		5.679	5.546	5.546		27.711	26.493	26.493
No. de aulas		59	58	58		29	29	29		88	87	87
No. de laboratorios		40	41	41		1	3	3		41	44	44
Salas de sistemas		5	4	4		4	4	4		9	8	8
Salas de estudio exclusivas para pregrado		6	6	6		0	0	0		6	6	6
Salas de estudio exclusivas para posgrado		1	1	1		1	1	1		2	2	2
Bibliotecas		1	1	1		1	1	1		2	2	2
Auditorios		1	1	1		1	1	1		2	2	2

Figura 30: Planta física por campus 2012-2015, datos obtenidos de los Informes de gestión Universidad Tecnológica de Bolívar 2012, 2013, 2014 y 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

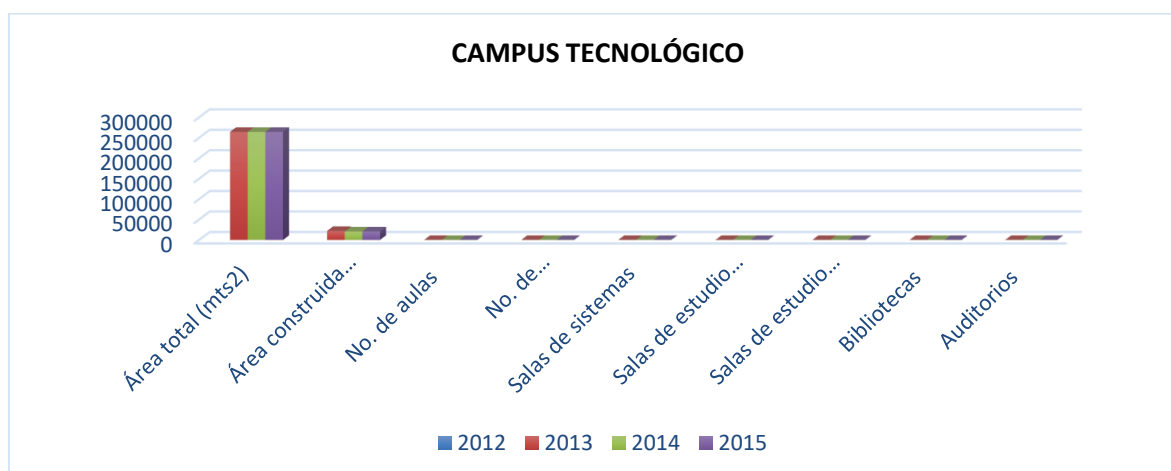


Figura 31: Planta física campus tecnológico 2012-2015, datos obtenidos de los Informes de gestión Universidad Tecnológica de Bolívar 2012, 2013, 2014 y 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

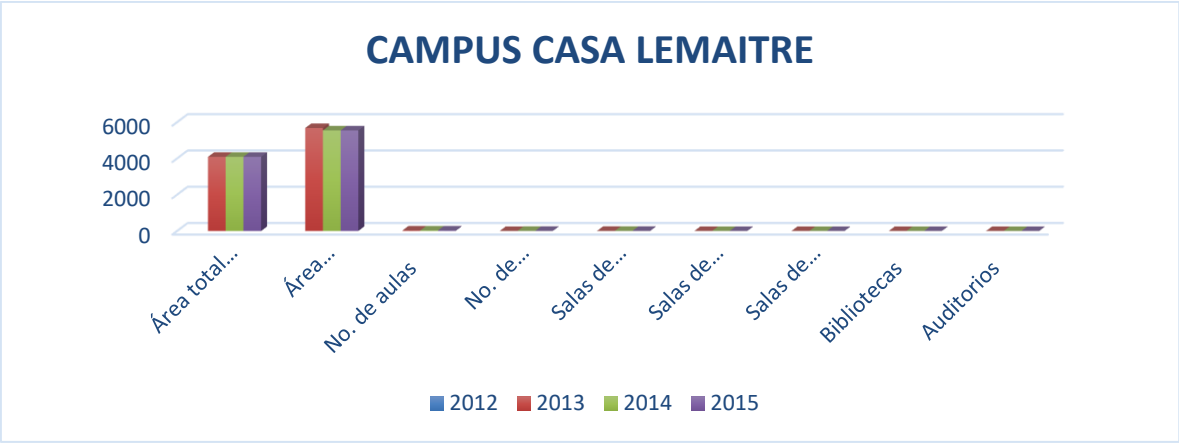


Figura 32: Planta física campus casa lemaître 2012-2015. Datos obtenidos de Informe de gestión Universidad Tecnológica de Bolívar 2012, 2013, 2014 y 2015 po por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

Tabla 5
Infraestructura tecnológica

FACTOR	APORTE
Recursos de apoyo académico	En las Bibliotecas de las Universidades en estudio se promueve y facilita el acceso a la información en todos los campos del saber y demás expresiones culturales. Lo anterior con el fin de fortalecer las actividades de investigación, docencia y extensión, mediante una adecuada combinación de gestión, recursos humanos y tecnológicos. Por ello, combina la

prespecialidad con la virtualidad para facilitar el acceso universal a la información.

Por ello poseen una robusta plataforma informática de soporte a sus diversos procesos. Se destacan en que la mayoría de estos equipos son para usos académicos, y cuentan con tecnología de punta juntos con sus licencias de software.

Infraestructura física

Encontramos en las instituciones educativas estudiadas que sus campus universitarios disponen de los espacios requeridos, no sólo para el desarrollo de las actividades académicas, sino también para la formación integral de sus estudiantes. Desde esta perspectiva, estas instituciones son concebidas como un espacio amigable para el aprendizaje y el goce de la vida universitaria.

Nota: Factores de la infraestructura tecnológicos de la universidad tecnológica de bolívar. Datos obtenidos del informe estadístico o de gestión del 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

4.3. Aumento / Disminución en las variables

Para el análisis de los datos además de los gráficos y las tablas obtenidas de los boletines estadísticos, agrupamos la información de las variables población, recursos académicos y planta física, en periodos, restando las cantidades de años contiguos.

4.3.1 Universidad del Norte

Tabla 6

Variación Admitidos en pregrado durante los dos semestres

Periodos	Admitidos I	Admitidos II
2012-2013	414	166
2013-2014	42	34
2014-2015	1165	255

Nota: cambios en número de admitidos en pregrado por año Datos obtenidos del Boletín Estadístico Uninorte 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

Tabla 7

Variación títulos y ejemplares

Periodos	Títulos	Ejemplares
2012-2013	167882	169475
2013-2014	48150	47693
2014-2015	57014	124261

Nota: cambios en número de títulos y ejemplares por año Datos obtenidos del Boletín Estadístico Uninorte 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

Tabla 8

Variación equipos y TICS

periodos	Número de Equipos	Crecimiento de PC	Disponibilidad TIC %
2012-2013	37	303	0
2013-2014	-28	187	-0,05
2014-2015	10	243	0,06

Nota: cambios en número de equipos y tics por año. Datos obtenidos del Boletín Estadístico Uninorte 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

Tabla 9

Variación planta física

periodos	Área ocupada	Área construida	Área libre	Área útil
2012-2013	1212	1853	-1212	1482
2013-2014	1770	3524	-1770	2819
2014-2015	-784	2931	784	2345

Nota: cambios en planta física por año. Datos obtenidos del Boletín Estadístico Uninorte 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

4.3.2 Universidad Tecnológica de Bolívar

Tabla 10

Variación población

Periodos	Pregr ado Universi tario	Pregra do Técnico	Pregra do Virtual	Pregrad o Técnico Virtual	Postgra dos
2012-2013	-77	-79		-51	-45
2013-2014	142	-305		-117	7
2014-2015	349	-346	73	442	372

Nota: cambios en número de admitidos por año. Datos obtenidos del Informe de gestión Universidad Tecnológica de Bolívar 2012, 2013, 2014 y 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

Tabla 11

Variación recurso bibliográfico

periodos	Bibliográfico/Estudiante
2012-2013	0,8
2013-2014	2,2
2014-2015	-5

Nota: cambios en número de recursos bibliográficos por año. Datos obtenidos del Informe de gestión Universidad Tecnológica de Bolívar 2012, 2013, 2014 y 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

Tabla 12

Variación planta física

Periodos	Área construida	Área construida CCL	Área construida CT
2012			
2013-2014	-1218	-133	-1085
2014-2015	0	0	0

Nota: cambios en planta física por año. Datos obtenidos del Informe de gestión Universidad Tecnológica de Bolívar 2012, 2013, 2014 y 2015 por J.H. Henry y E.G. Downs, 2015.

Al Determinar la importancia de mejorar el factor planta física y recursos de apoyo académica para la acreditación institucional en la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad

Tecnológica de Bolívar en Cartagena, se pudo observar: la universidad del Norte evidencia compromiso institucional, en la mejora de los recursos académicos y adecuación de espacios físicos, por esta razón al observar el boletín se percibe un mayor incremento de la variación de los recursos académicos durante los periodos 2012-2013, durante el 2012 se implementaron cambios en agrupación por categorías, iniciando la implementación de sistemas de información, en el 2013 la capacidad de los canales de Internet se amplió a 330 Mb/s. y entraron en servicio algunos sistemas de información.

Por otro lado, la variación en planta física mostro un aumento durante los periodos 2013-2014, aumentando el área ocupada y el área útil. Para el 2013 se puso en operación el edificio de ingeniería, se actualizo tecnológicamente algunas aulas, inicio la construcción del edificio administrativo II, se finalizó la primera etapa de la ampliación del consultorio jurídico.

Así mismo, la universidad tecnológica de bolívar en Cartagena, presento un aumento en la variación de los recursos académicos en el periodo 2013-2014, mejorando su servicio de bibliotecas y recursos bibliográficos por estudiante.-De igual manera, la variación planta física tuvo un aumento durante los periodos 2014-2015, durante este periodo se adecuaron laboratorios, repararon piso de aulas, habilitaron parqueaderos, repararon infraestructuras etc.

Al Precisar la relación que existe entre acreditación institucional y calidad de la educación en el caribe colombiano. La revisión de las variables población, recursos académicos y planta física de ambas universidades, proyecta mejora continua basada en la retroalimentación, que les permite mantener su estado de institución acreditada garantizando el buen desarrollo de las actividades académicas.

Capítulo V conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

Establecer el impacto de la acreditación institucional con respecto a los factores de recursos de apoyo académico e infraestructura física, para el mejoramiento de la calidad educativa de las instituciones de educación superior en la región Caribe colombiana, fue el tema con el cual se abordó el objetivo para esta investigación.

Para ello indagamos dentro de los boletines estadísticos de la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar en Cartagena de Indas, recopilando información referente a las variables de población, recursos de apoyo académico y planta física. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las tablas estadísticas de estas variables se concluye que:

Al Analizar el progreso institucional de la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar en Cartagena durante el periodo 2012-2015.se pudo observar que la variación de la población estudiantil de la universidad del norte en pregrado es mayor durante los periodos 2014-2015. De acuerdo a lo anterior se hace evidente la influencia del plan de acreditación institucional dentro de estas variaciones, la visión de la Universidad del Norte contemplada a partir del 2013 hasta el 2022, resalta la obligación de fortalecer sus acreditaciones.

Por otro lado, la universidad tecnológica de bolívar en Cartagena tuvo un aumento en la variación de población estudiantil en pregrado durante el periodo 2014-2015, la visión de la universidad ubica la acreditación institucional como uno de los pilares fundamentales, en el posicionamiento de la misma como un referente nacional.

Al Determinar la importancia de mejorar el factor planta física y recursos de apoyo académica para la acreditación institucional en la Universidad del Norte en Barranquilla y la Universidad Tecnológica de Bolívar en Cartagena, se pudo observar: la universidad del Norte evidencia compromiso institucional, en la mejora de los recursos académicos y adecuación de espacios físicos, por esta razón al observar el boletín se percibe un mayor incremento de la variación de los recursos académicos durante los periodos 2012-2013, durante el 2012 se implementaron cambios en agrupación por categorías, iniciando la implementación de sistemas de información, en el 2013 la capacidad de los canales de Internet se amplió a 330 Mb/s. y entraron en servicio algunos sistemas de información.

Por otro lado, la variación en planta física mostro un aumento durante los periodos 2013-2014, aumentando el área ocupada y el área útil. Para el 2013 se puso en operación el edificio de ingeniería, se actualizo tecnológicamente algunas aulas, inicio la construcción del edificio administrativo II, se finalizó la primera etapa de la ampliación del consultorio jurídico.

Así mismo, la universidad tecnológica de bolívar en Cartagena, presento un aumento en la variación de los recursos académicos en el periodo 2013-2014, mejorando su servicio de bibliotecas y recursos bibliográficos por estudiante.-De igual manera, la variación planta física tuvo un aumento durante los periodos 2014-2015, durante este periodo se adecuaron laboratorios, repararon piso de aulas, habilitaron parqueaderos, repararon infraestructuras etc.

Al Precisar la relación que existe entre acreditación institucional y calidad de la educación en el caribe colombiano. La revisión de las variables población, recursos académicos y planta física de ambas universidades, proyecta la mejora continua basada en la retroalimentación, que les permite mantener su estado de institución acreditada garantizando el buen desarrollo de las actividades académicas.

Podemos concluir, que, aunque en la Universidad del Norte y la Universidad Tecnológica de Bolívar, las variaciones en las variables suelen ser mayores en algunos periodos, al final el último periodo indagado que va desde el 2014 al 2015, muestra un aumento considerable en el número de estudiantes, y se puede observar como el aumento de las variaciones de los recursos académicos y la planta física, ocurren en periodos anteriores al 2015.

Por lo tanto, el impacto de un plan de acreditación institucional sobre los factores recursos académicos y planta física, se ve reflejado en la mejora continua de los mismos, optimizando los servicios prestados, renovando y construyendo nuevos espacios educativos y en el aumento del número de estudiantes en la institución. Por consiguiente, podrá darse cumplimiento a la visión institucional, que está proyectada a un tiempo determinado.

5.2. Recomendaciones

Sugerimos algunas recomendaciones con base a los logros obtenidos y las conclusiones que arroja este trabajo que permitan a universidades de la región Caribe. Iniciar un correcto plan de acreditación institucional teniendo en cuenta el factor recurso académico y planta física:

Determinar dentro de la visión institucional el plan de acreditación de alta calidad, estimando un periodo de tiempo coherente con la situación actual de la institución, pero a su vez incluyendo mejoras en la adecuación y construcción de nuevos espacios educativo esto junto a la obtención de nuevos recursos académicos.

Revisar dentro del plan de acreditación institucional, propuestas de mejoramiento referentes al factor recursos académico y planta física. Esto con el fin de crear una matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y amenazas) que permita aclarar la situación real del servicio educativo.

Crear indicadores de resultados, que involucren el crecimiento poblacional con las mejoras en planta física y recursos académicos, con el objetivo de medir el efecto de las decisiones de mejora dentro del proyecto institucional.

Reconstruir el sistema tecnológico de la institución, por esta razón no se puede permitir manejar tecnologías obsoletas, la información es una de las partes más importantes dentro de las instituciones, el buen manejo depende de la capacidad de almacenamiento con que cuenta y la rapidez de los procesadores para ejecutar las tareas que le correspondan.

Garantizar el número de equipos audiovisuales disponibles para los estudiantes, de igual forma los espacios deben estar acorde al avance tecnológico que exista en el momento, como por ejemplo si la tendencia educativa son las aulas inteligentes, la institución debe crear aulas, laboratorios o edificios acordes a esta tendencia.

Realizar inversión en recursos bibliográficos impresos y digitales, con esto en mente es preciso categorizar cada material de acuerdo a la especialidad y al tipo de recurso bibliográfico.

Construir y remodelar espacios educativos, que mejoren el servicio educativo soportando el número de estudiantes inscritos, y permitiendo albergar la población esperada dentro de la visión institucional.

Referencias

Álvarez Botello, Julio; Chaparro Salinas, Eva Martha; Reyes Pérez, Diana Elena (2014). Estudio de la Satisfacción de los Estudiantes con los Servicios Educativos brindados por Instituciones de Educación Superior del Valle de Toluca REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 13

Arias (1999). El proyecto de investigación. Fidias G. Arias Odón.

Barriga (1993). Aproximaciones metodológicas al diseño curricular hacia una propuesta integral. Tecnología y comunicación educativas, (21), 19-39.

Consejo Nacional de Acreditación (2015). Lineamientos para la Acreditación Institucional. Bogotá D.C., Colombia.

Cortés y León (2005). Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Universidad Autónoma del Carmen.

De Benito y Salinas (2008). Los entornos tecnológicos en la universidad. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (32), 83-100.

De Paz, D. C. (2008). Conceptos y Técnicas de Recolección de Datos en la Investigación Jurídico Social.

Dimate Baquero (2016). Buenas prácticas de los programas de ingeniería de la universidad militar nueva granada para alcanzar el reconocimiento de acreditación y su renovación (Master's thesis, Universidad Militar Nueva Granada).

Estrada (1999). Título: Hacia un modelo de evaluación de la calidad de instituciones de educación superior. Revista Iberoamericana de Educación, (21), 93-103.

González (2005). El impacto del proceso de evaluación y acreditación en las universidades de América Latina. VARIOS, El proceso de acreditación en el desarrollo de las universidades.

Gómez (1999). La formación permanente del profesorado y su incidencia en las aulas. Estudio de un caso. Revista de Investigación Educativa, 17(1), 149-166.

Huamán-Huriarte, Alfaro-Mendives, y Román. (2008). Evaluación de la calidad del servicio de una biblioteca universitaria: La experiencia del LibQUAL+ en cinco facultades de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Biblios: Revista electrónica de bibliotecología, archivología y museología, (31), 5.

Ibáñez (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. RUSC.

Universities and Knowledge Society Journal,1(1), 3.

Grajales (2000). Tipos de investigación. On line)(27/03/2.000). Revisado el, 14.

Lois y Milevicich (2008). La enseñanza y aprendizaje del Cálculo Integral desde la perspectiva del nuevo paradigma de la sociedad del conocimiento. Revista iberoamericana de Educación,47(5), 1-15.

López (2011). politica fiscal y estrategia como factor de desarrollo de la mediana empresa comercial sinaloense. un estudio de caso.

Luchillo y Guber (2007). La infraestructura para la investigación universitaria en la Argentina. Revista Educación Superior y Sociedad (ESS).

Tamayo (2004), el proceso de la investigacion cientifica. Cuarta edición. México, España, Venezuela, Colombia. Grupo Noriega Editores.

Mella, O. (1998). Naturaleza y orientaciones teórico-metodológicas de la investigación cualitativa. Santiago: CIDE, 51.

Ministerio de educación nacional de Colombia (2012), Calidad de la Educación Superior El camino a la prosperidad, boletín 19.

Otero (2017). La Ciudad Intermedia y un Nuevo Orden Territorial. Portafolio, 2(34).

Panqueva y Alvaro (1995). Mejoramiento educativo apoyado con informática: enfoque estratégico. Uniandes. CIFI.

Peña (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. Psicología: Tópicos de actualidad. LIMA: UNMSM, 47-84.

Rojano (2003). Incorporación de entornos tecnológicos de aprendizaje a la cultura escolar: proyecto de innovación educativa en matemáticas y ciencias en escuelas secundarias públicas de México. Revista Iberoamericana de Educación, 33(3), 135-165.

martínez (2011). métodos de investigación cualitativa qualitative research methods. Revista de la Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo Bogotá - Colombia

Salas Durazo (2013). La acreditación de la calidad educativa y la percepción de su impacto en la gestión académica: el caso de una institución del sector no universitario en México. Calidad en la Educación, (38), 305-333.

Sampieri, Collado, Lucio, y Pérez (1998). Metodología de la investigación (Vol. 1). México: Mcgraw-hill.

Scharager y Aravena (2010). Impacto de las políticas de aseguramiento de la calidad en programas de educación superior: un estudio exploratorio. Calidad en la Educación, (32), 16-42.

SINEACE (2016, 9 de abril). Educación Superior Universitaria. Recuperado de <https://www.sineace.gob.pe/acreditacion/universidades/>

Tamayo y Tamayo (2004), metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación. Colombia. Mc Graw Hill.

Tejedor Tejedor, F. J. y García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). propuestas de mejora en el marco del EEES.

Varelo (2003). Acreditación y evaluación de la calidad en la educación superior colombiana. ieasalc-unesco. Pág,56.

- Villanueva (2000). Enfoque bioético de las investigaciones pedagógicas. Educación Médica Superior,14(1), 36-42.
- Walpole. Myers, Myers, y Ye (2007). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (No. TA430. P76 2012.). Pearson Educación.
- Zapata y Tejeda (2009). Impactos del aseguramiento de la calidad y acreditación de la Educación Superior. Consideraciones y proposiciones. Calidad en la Educación,31, 191-209.
- Universidad del norte (2012). Boletín estadístico 2015. Recuperado de <http://www.uninorte.edu.co> .
- Universidad del norte (2013). Boletín estadístico 2013. Recuperado de <http://www.uninorte.edu.co> .
- Universidad del norte (2014). Boletín estadístico 2014. Recuperado de <http://www.uninorte.edu.co>.
- Universidad del norte (2015). Boletín estadístico 2015. Recuperado de <http://www.uninorte.edu.co>.

Universidad tecnológica de bolívar (2012). Informe de gestión y sostenibilidad 2012.

Recuperado de <http://www.unitecnologica.edu.co/>.

Universidad tecnológica de bolívar (2013). Informe de gestión y sostenibilidad 2013.

Recuperado de <http://www.unitecnologica.edu.co/>.

Universidad tecnológica de bolívar (2014). Informe de gestión y sostenibilidad 2014.

Recuperado de <http://www.unitecnologica.edu.co/>.

Universidad tecnológica de bolívar (2015). Informe de gestión y sostenibilidad 2015.

Recuperado de <http://www.unitecnologica.edu.co/>.